ТОО «STROYCONSALTING»

Государственная лицензия 15014654;
15012371

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

ТОМ 3
АЛЬБОМ 1
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Генеральный директор: *Кусайнова Д.А*

Главный инженер проекта: *Утежанов А.М.*

Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел жилищно–коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции".

Уральск – 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Общие указания.	
3	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
4	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
5	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
6	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
7	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
8	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
9	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
10	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
11	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
12	Однолинейная схема РУ–0,4кВ КТПГ–10/0,4кВ–250кВА.	
13	Ответвление к дому. Узлы подключение.	
14	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ ВЛ–0,4кВт. М 1:1000.	
15	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ ВЛ–0,4кВт. М 1:1000.	
16	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ ВЛ–0,4кВт. М 1:1000.	
17	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ ВЛ–0,4кВт. М 1:1000.	
18	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ ВЛ–0,4кВт. М 1:1000.	
19	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ ВЛ–0,4кВт. М 1:1000.	
20	План трассы проектируемой ВЛ–10кВ ВЛ–0,4кВт. М 1:1000.	
21	Присоединение ВЛ–10кВ к КТПГ–10/0,4кВ. Установка и заземление КТПГ.	
22	Фундамент незаглубленного типа КТПГ–10/0,4кВ.	
23	План ограждения КТПГ–10/0,4кВ. Спецификация металлических изделий.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ПУЭ РК–2015.	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
РДС РК 4.04–106–2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий.Правила проектирования.	
РДС РК 4.04–185–2003	Нормы технологического проектирования электрических сельских сетей Республики Казахстан	
ТП 3.407.1–143 выпуски 1 и 5 и 6.	Железобетонные опоры ВЛ–10кВ	
Включено в АГСК–1 на территории Республики Казахстан письмом N°38–02–5/6745 от 09.08.2017г. Министерства по инвестициям и развитию РК.	"Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38кВ с изолированными проводами (ВЛИ) с использованием арматуры фирмы ENSTO".	
Прилагаемые документы		
2–2021–ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	6 листов
2–2021–ЭС.ВР	Ведмость обьем работ.	2 листов
ТУ на электроснабжение N°27–1042 от 18.02.2021г.	Технических условий на электроснабжение N°27–1042 от 18.02.2021г, выданных АО "Атырау Жарык".	1 лист
Опросный лист 2–2021–ЭС.ОЛ.	Опросный лист для заказа комплектных однотрансформаторных подстанций типа КТПН–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА. Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод».	1 лист

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Ед.измер.	Кол-во
Категория электроснабжения III		
Напряжение сети	кВ	10/0,4
Основной источник электроснабжения:существующей от ПС-35/10кВ №129"Сагиз"		
Тип.КТПГ-10/0,4кВ 250кВА	шт	10
Длина проектируемой ВЛ-10кВ до КТПГ(СИП3-1х70мм²)	м	9894
Длина проектируемой ВЛ-0,4кВ	м	30469
Нагрузка		
Напряжение сети, В	380/220	
Расчетная мощность электроснабжение, кВт.	2335	
Расчетный ток, А	3859,5	
Коэффициент мощности	0,92	

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта: Утежанов

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	23

Общие данные

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

Общие указания

""Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области"выполнено на основании технических условий:

– на электроснабжение N°27–1042 от 18.02.2021г., выданных АО"Атырау Жарык",

Районные климатические условия гололед –III (толщина стенки гололеда –15мм)

Ветер–III (скоростной напор ветра–65 дан/м)

Продолжительность гроз –40...60часов.

Объектами внешнего электроснабжения являются:

– 485 одноквартирных домов P= 2335 кВт;

Настоящим проектом предусматривается:

1) Выполнить строительство ВЛ–10 от РП–10 .На проектируемых ВЛ–10кВ предусматривается подвеска проводов марки СИП3–1х70мм.

2)Выполнить строительство РП–10кВт

3) Установить КТПГ–10/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок.

4) Строительство ВЛ–0,4кВ СИП–ом от проектируемой КТПГ–10/0,4кВ до обьектов.

5) Устройство ответвления от проектируемой ВЛ–0,4кВ к обьектам и установка однофазного электронного электросчетчика типа Меркурий 201.5 с классом точности не ниже–2,0 на наружной фасадной стене жилого дома в специально закрытом щите под пломбой.

Проектируемая ВЛ–10кВ выполнена согласно типового проекта ТП 3.407.1–143 выпуск 1 и выпуск 5 и 6.

КТПГ–10/0,4кВ. Проектом предусматривается установка КТПГ–10/0,4кВ с силовым трансформатором в центре нагрузок.

Проектом предусматривается разделение питающей сети на четыре фидера КТПГ–10/0,4кВ:

– фидер N°1,2,3,4. Питающий 485 жилых домов (Руст=2335кВт);

ВЛ–0,4кВ. Проектом предусматривается строительство ВЛ–0,4кВ с СИП–ом от проектируемых КТПГ–10/0,4кВ до обьектов, а также устройство ответвления от проектируемой ВЛ–0,4кВ к обьектам и установка однофазного электронного электросчетчика типа Меркурий 201.5 с классом точности не ниже–2,0 на наружной фасадной стене жилого дома в специально закрытом щите под пломбой.

ВЛ–0,4кВ выполнена проводом типа СИПс–4 с сечением 4×70мм^2.Ответвления к жилым домам выполнены проводом типа СИПс–4 с сечением 2×16мм^2.

Корпус защиты типа КЗУ–220 с электросчетчиком Меркурий–201.5 и двумя автоматическими выключателями ВА47–29 40А должен быть смонтирован на наружной фасадной стене жилого дома на уровне 2м над землей.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, ПТБ и СНиП.

Согласовано

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

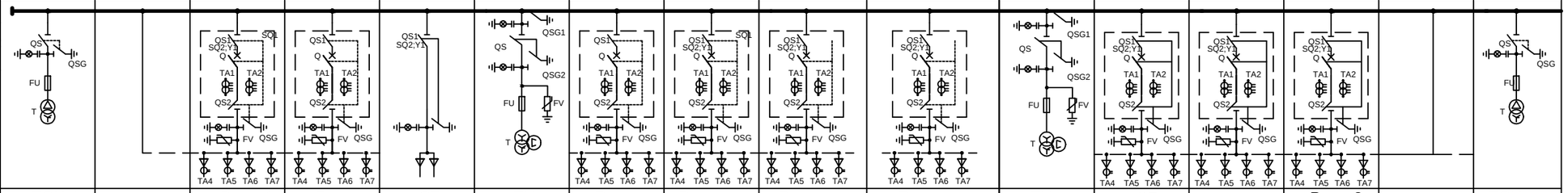
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Общие указания.	ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск		

Проектируемый РП-10кВ

1	Номер камеры в РУ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
2	Номинальное напряжение	10кВ																
3	Номинальный ток сборных шин	630 А																
4	Род тока вспомогательных цепей	220В																
5	Схема главных цепей																	
6	Назначение камеры		ТСН 1	Переходная камера	Ввод 1	Линия	СР	ТН	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	ТН	СВ	Линия	Ввод 2	Переходная камера	ТСН

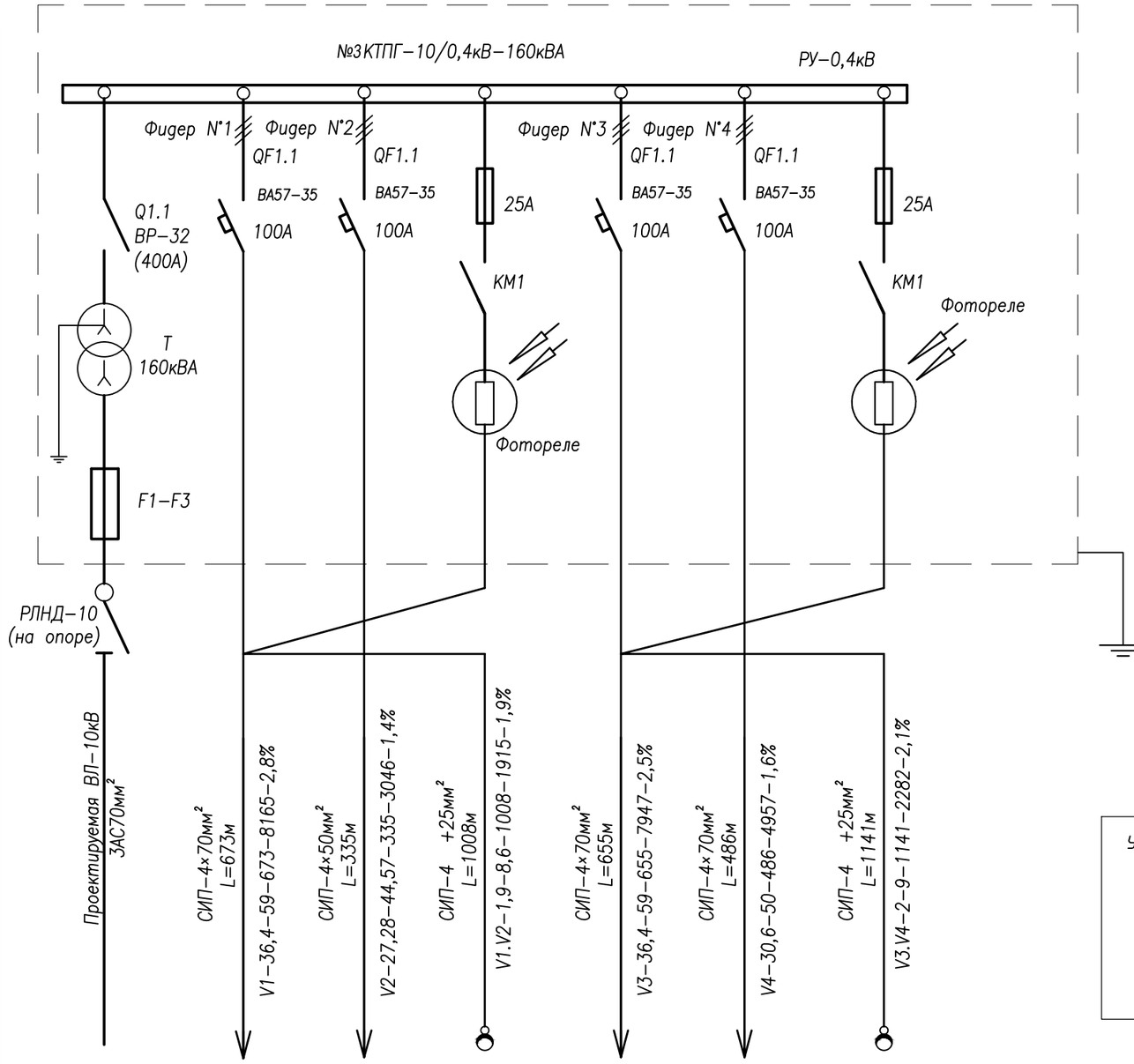
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2-2021-ЭС1			
						"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области			
ГИП		Утежанов			20.05.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серик			20.05.21		РП	3	
Н. контр.		Шукеев			20.05.21	Однолинейная схема электроснабжения.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов			20.05.21				

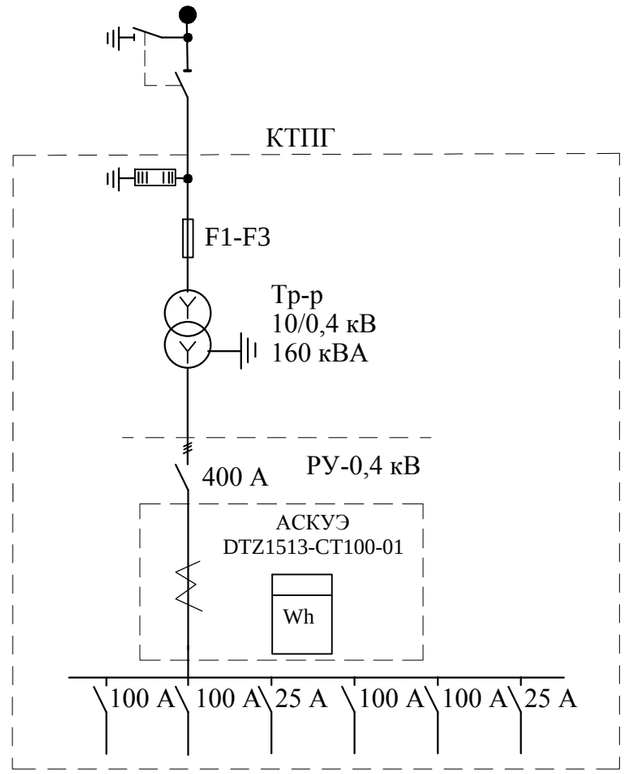
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3





Сборные шины	
Аппарат отходящих линий	Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ip, А
Станция управления	Уставка автомата, А Уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Маркировка
Электроприемники	Условные обозначения по плану

Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, А	125	59	44,57	8,6	59	50	9
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 11шт	Светильники наружного 19шт	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 14шт	Светильники наружного 20шт

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение

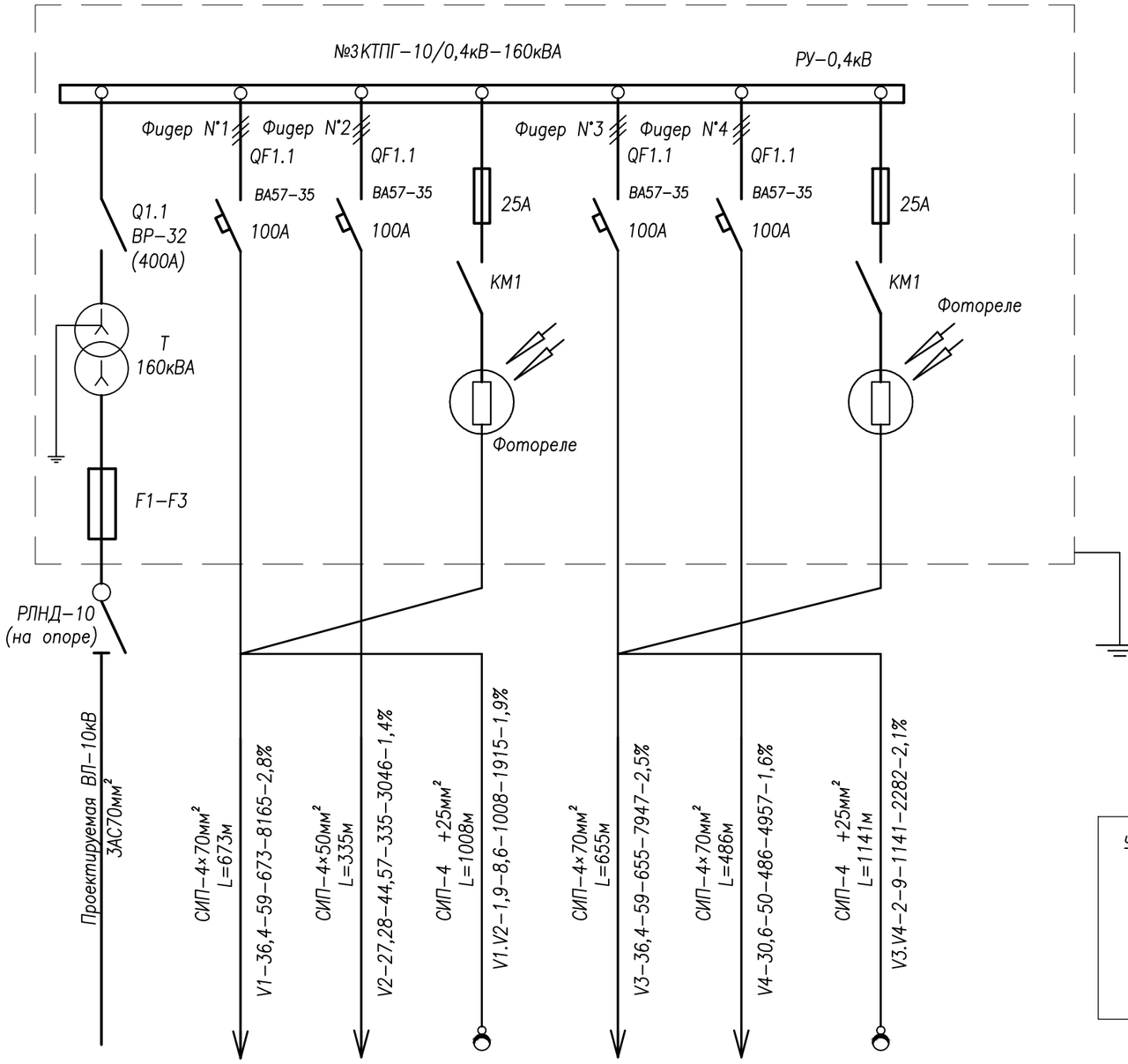
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

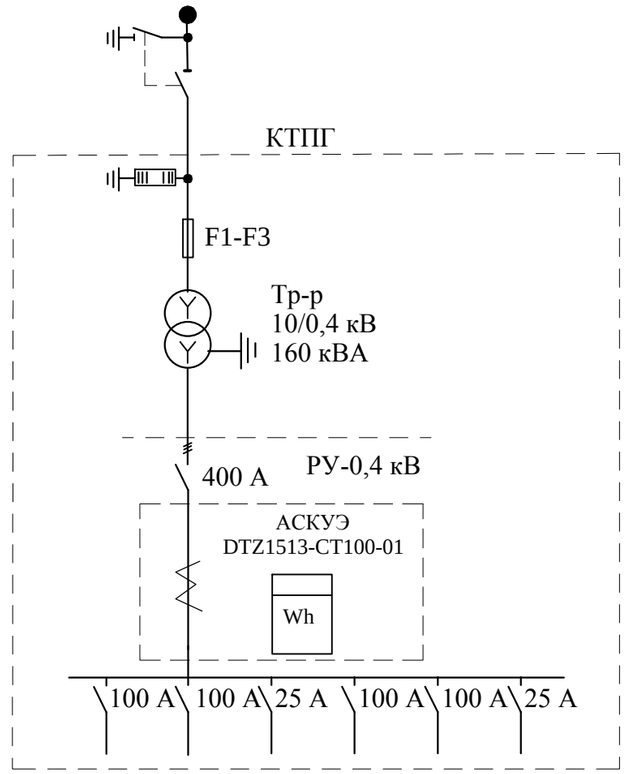
Однолинейная схема РУ-0,4кВ №1КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

Согласовано

Подп. и дата





Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Сборные шины								
Аппарат отходящих линий	Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ip, А							
Станция управления	Уставка автомата, А							
	Уставка теплового реле, А							
Марка и сечение проводника	Маркировка							
Электроприемники	Условные обозначения по плану							
	Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
	Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
	cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
	Ток, Iрасч, А	125	59	44,57	8,6	59	50	9
	Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 11шт	Светильники наружного 19шт	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 14шт	Светильники наружного 20шт

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

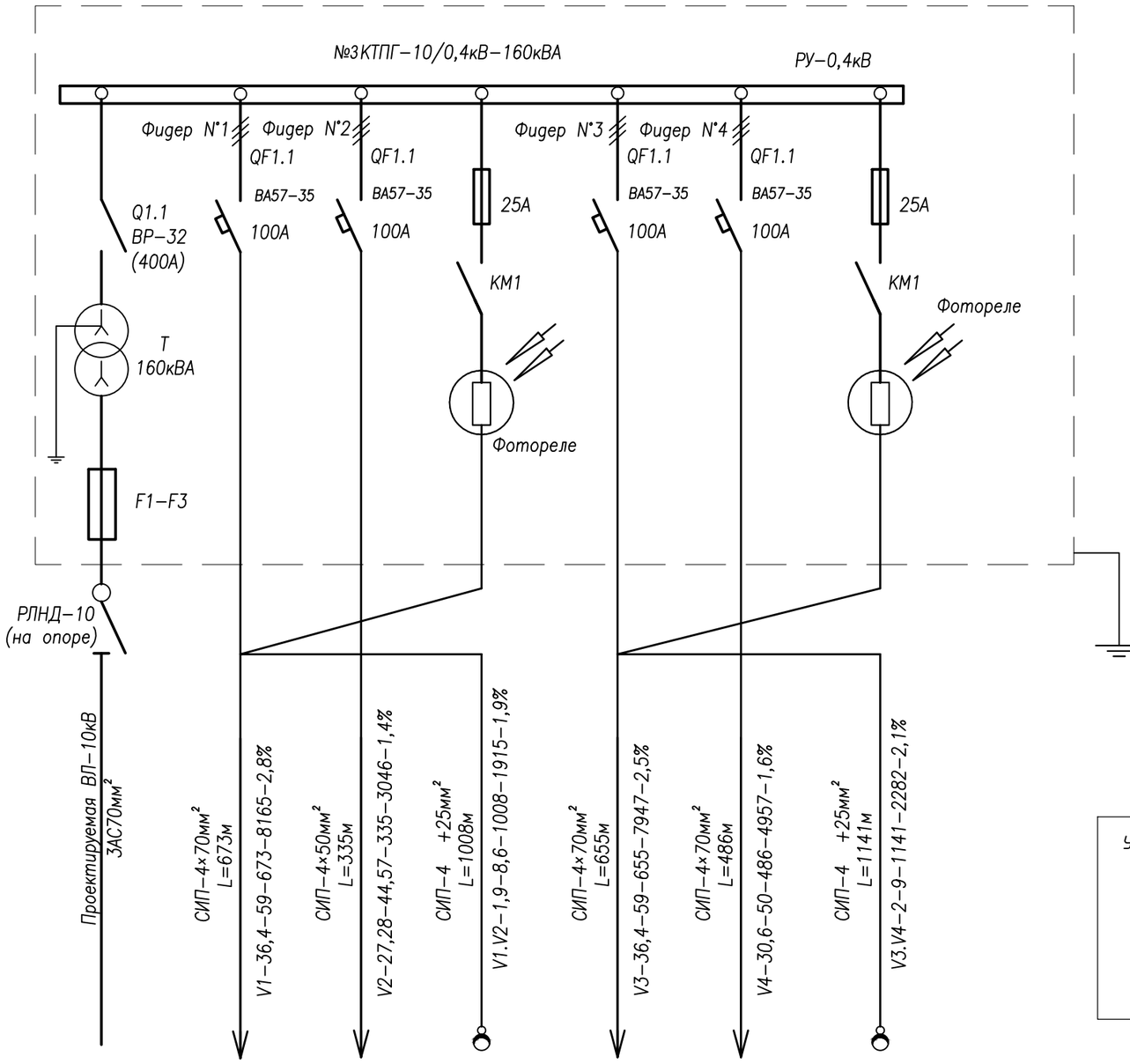
"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

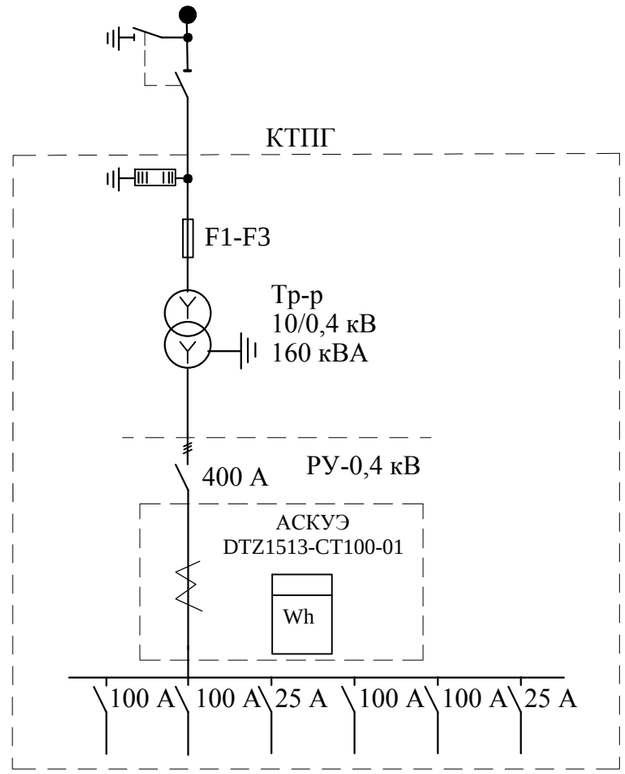
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Однолинейная схема РУ-0,4кВ №2КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск





Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, А	125	59	44,57	8,6	59	50	9
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Однокварт. Жилые дома 20шт	Однокварт. Жилые дома 11шт	Светиль-ники наружного 19шт	Однокварт. Жилые дома 20шт	Однокварт. Жилые дома 14шт	Светиль-ники наружного 20шт

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

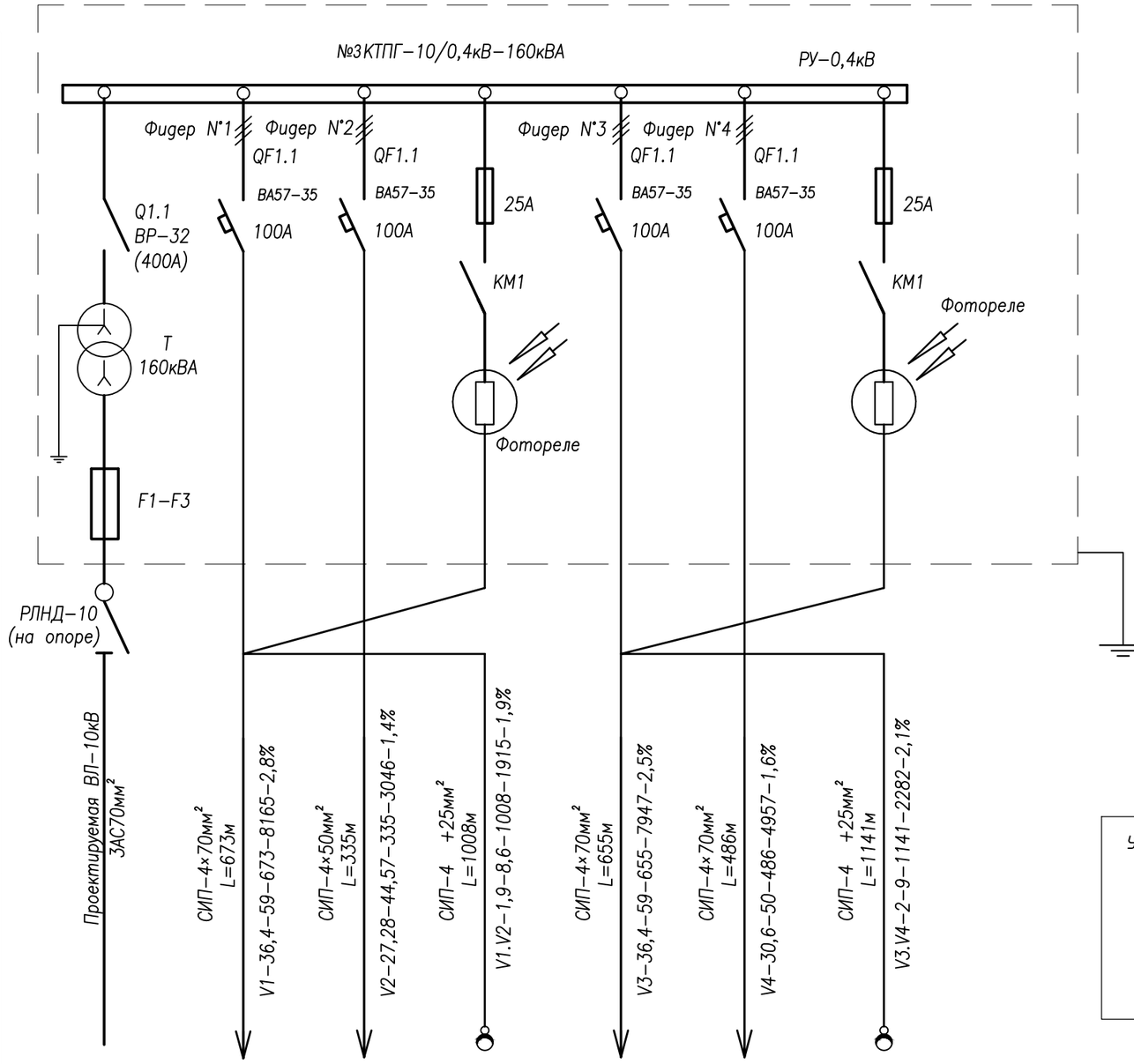
"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

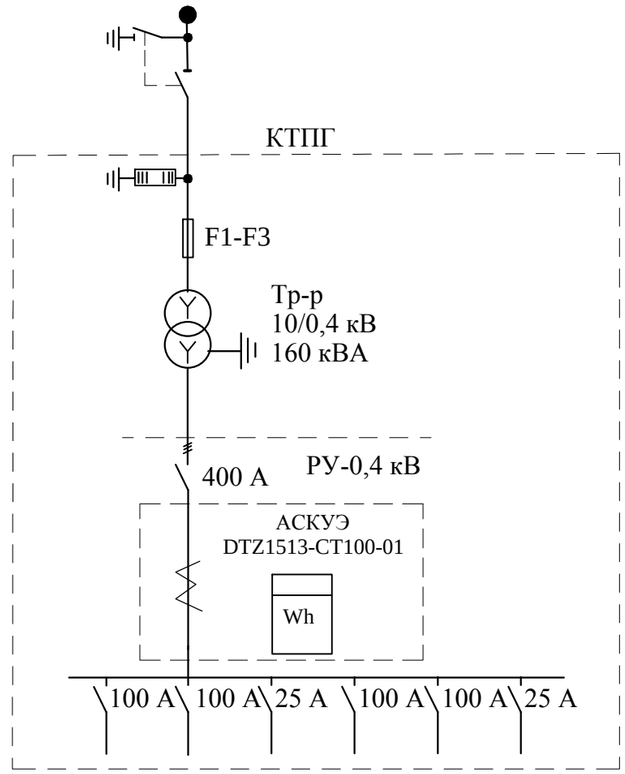
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Однолинейная схема РУ-0,4кВ №3КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск





Сборные шины	
Аппарат отходящих линий	Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ip, А
Станция управления	Уставка автомата, А Уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Маркировка
Электроприемники	Условные обозначения по плану

Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, А	125	59	44,57	8,6	59	50	9
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 11шт	Светильники наружного 19шт	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 14шт	Светильники наружного 20шт

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение

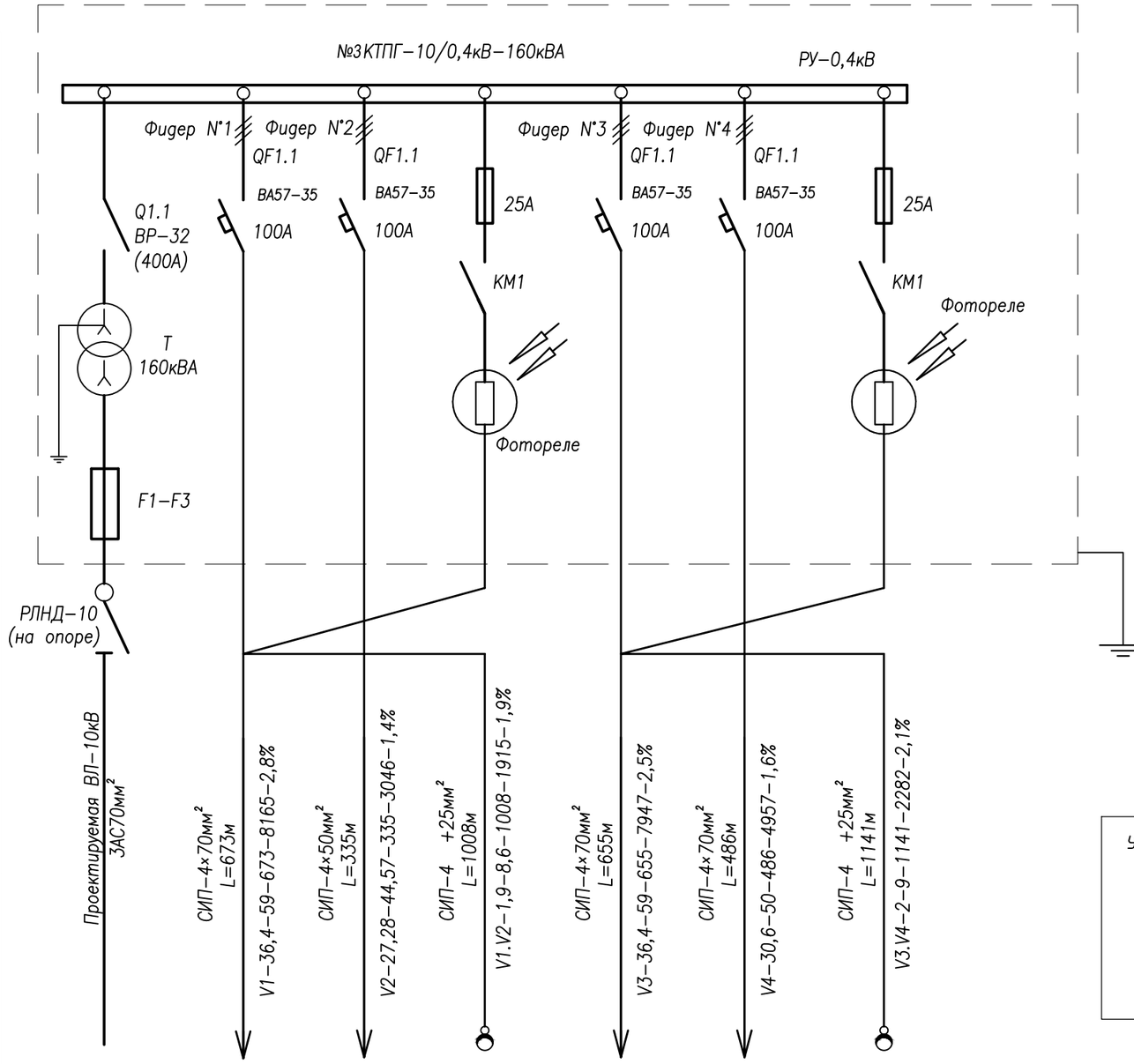
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

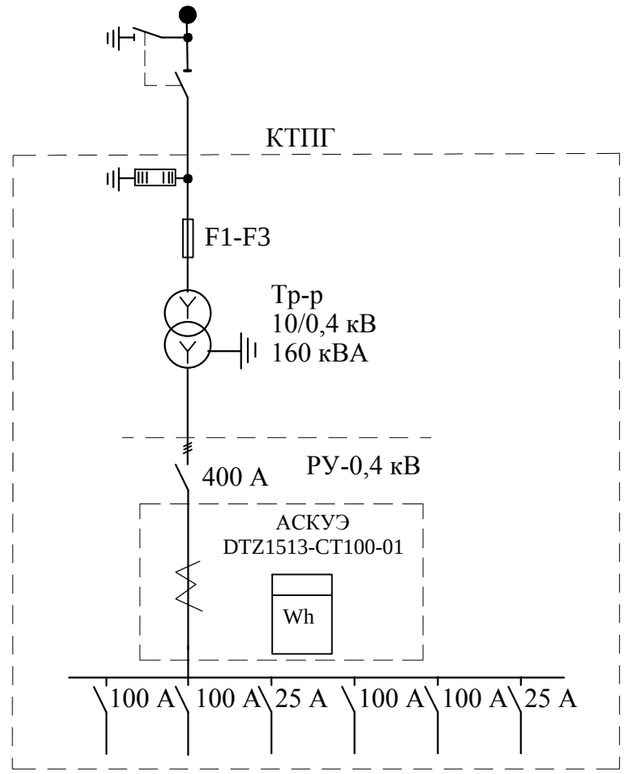
Однолинейная схема РУ-0,4кВ №4КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

Согласовано

Подп. и дата





Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Сборные шины	
Аппарат отходящих линий	Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ip, A
Станция управления	Уставка автомата, A Уставка теплового реле, A
Марка и сечение проводника	Маркировка
Электроприемники	Условные обозначения по плану

Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, A	125	59	44,57	8,6	59	50	9
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Однокварт. Жилые дома 20шт	Однокварт. Жилые дома 11шт	Светиль-ники наружного 19шт	Однокварт. Жилые дома 20шт	Однокварт. Жилые дома 14шт	Светиль-ники наружного 20шт

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

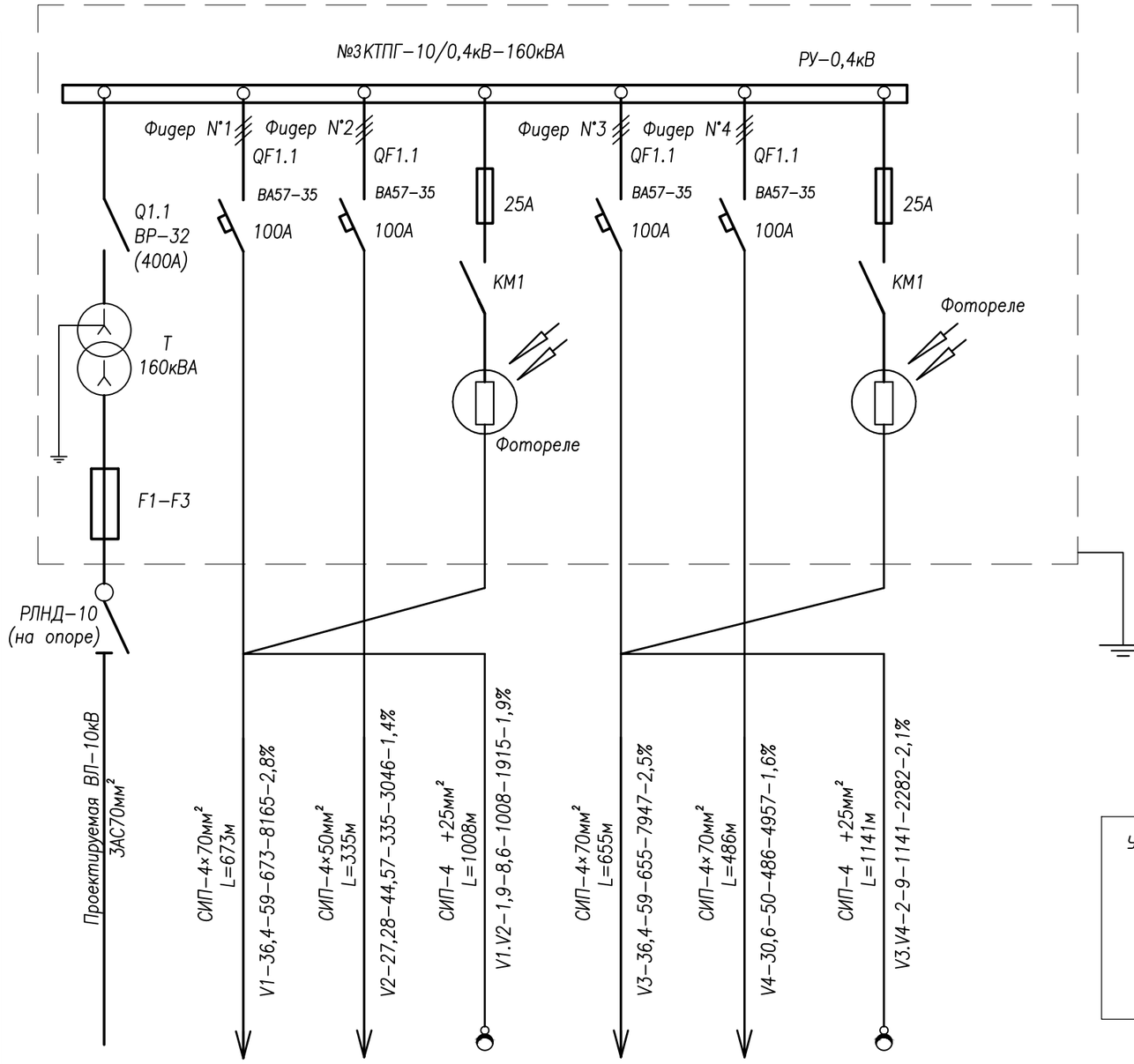
"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

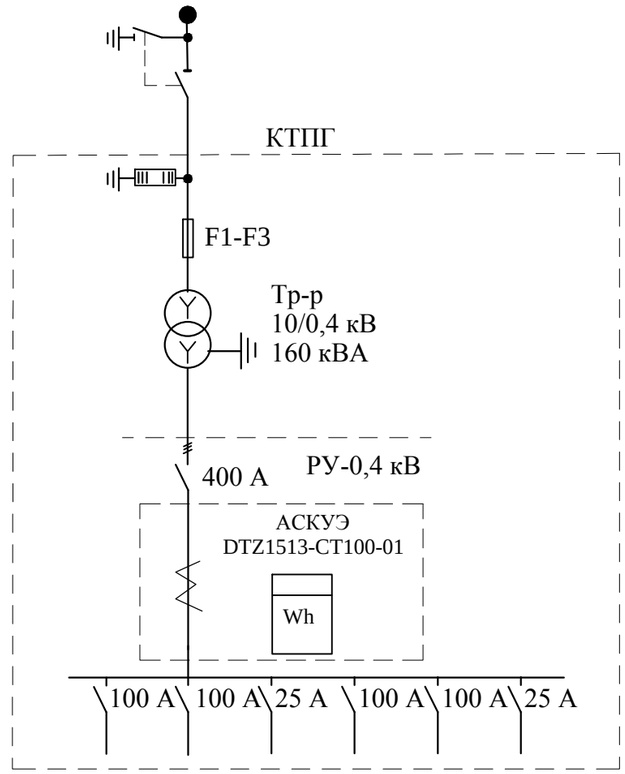
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Однолинейная схема РУ-0,4кВ №5КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск





Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, А	125	59	44,57	8,6	59	50	9
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 11шт	Светильники наружного 19шт	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 14шт	Светильники наружного 20шт

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

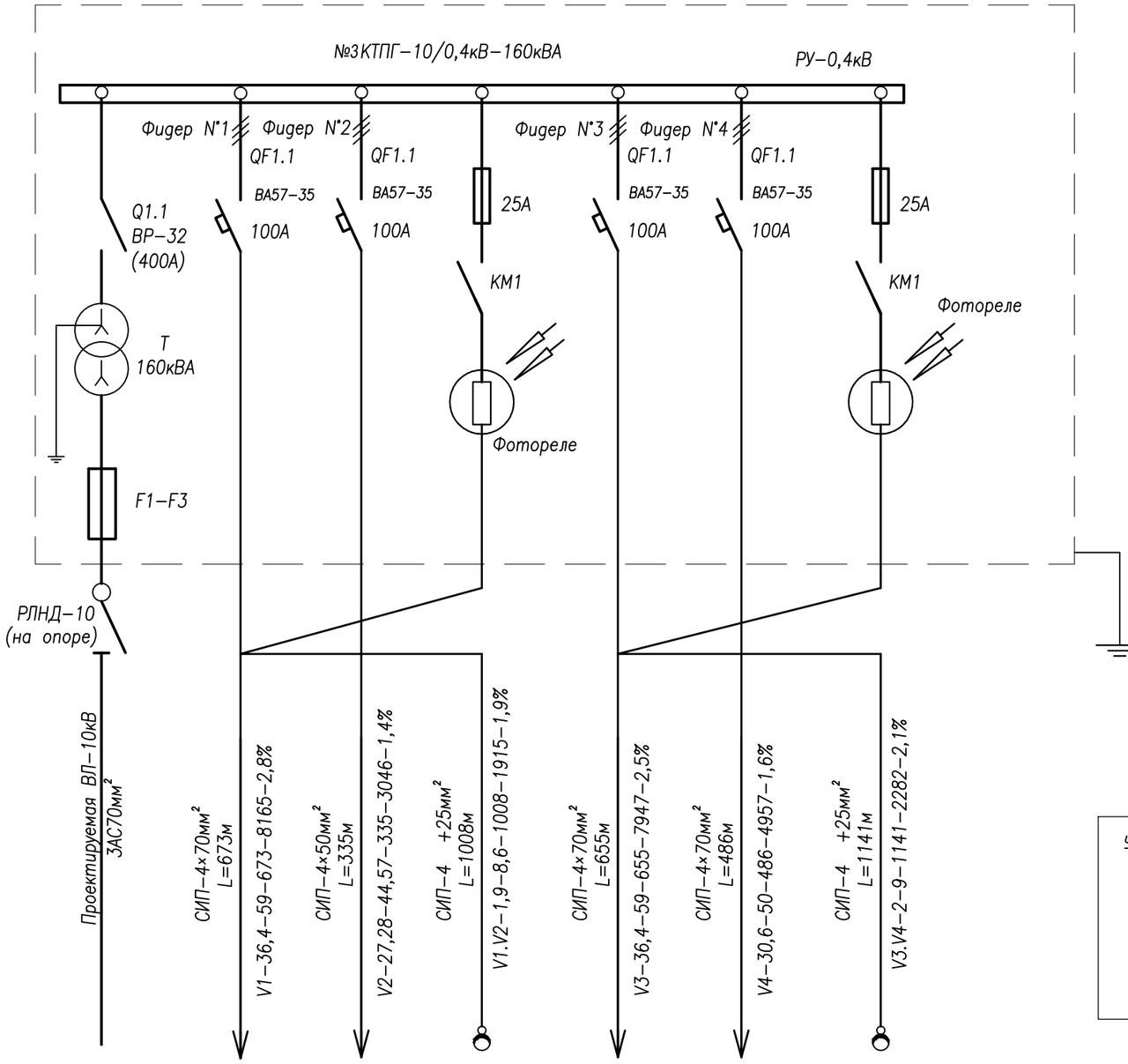
"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

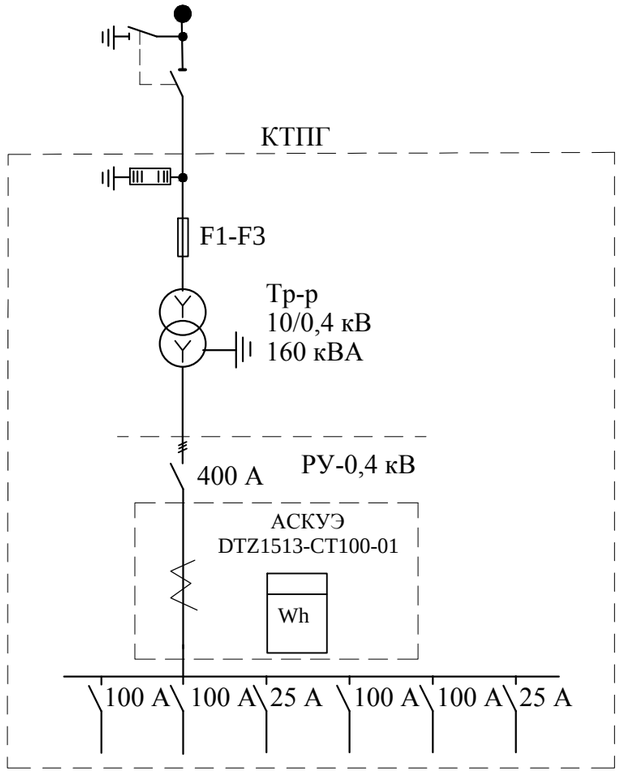
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Однолинейная схема РУ-0,4кВ №6КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск





Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, А	125	59	44,57	8,6	59	50	9
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Однокварт. Жилые дома 20шт	Однокварт. Жилые дома 11шт	Светиль-ники наружного 19шт	Однокварт. Жилые дома 20шт	Однокварт. Жилые дома 14шт	Светиль-ники наружного 20шт

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

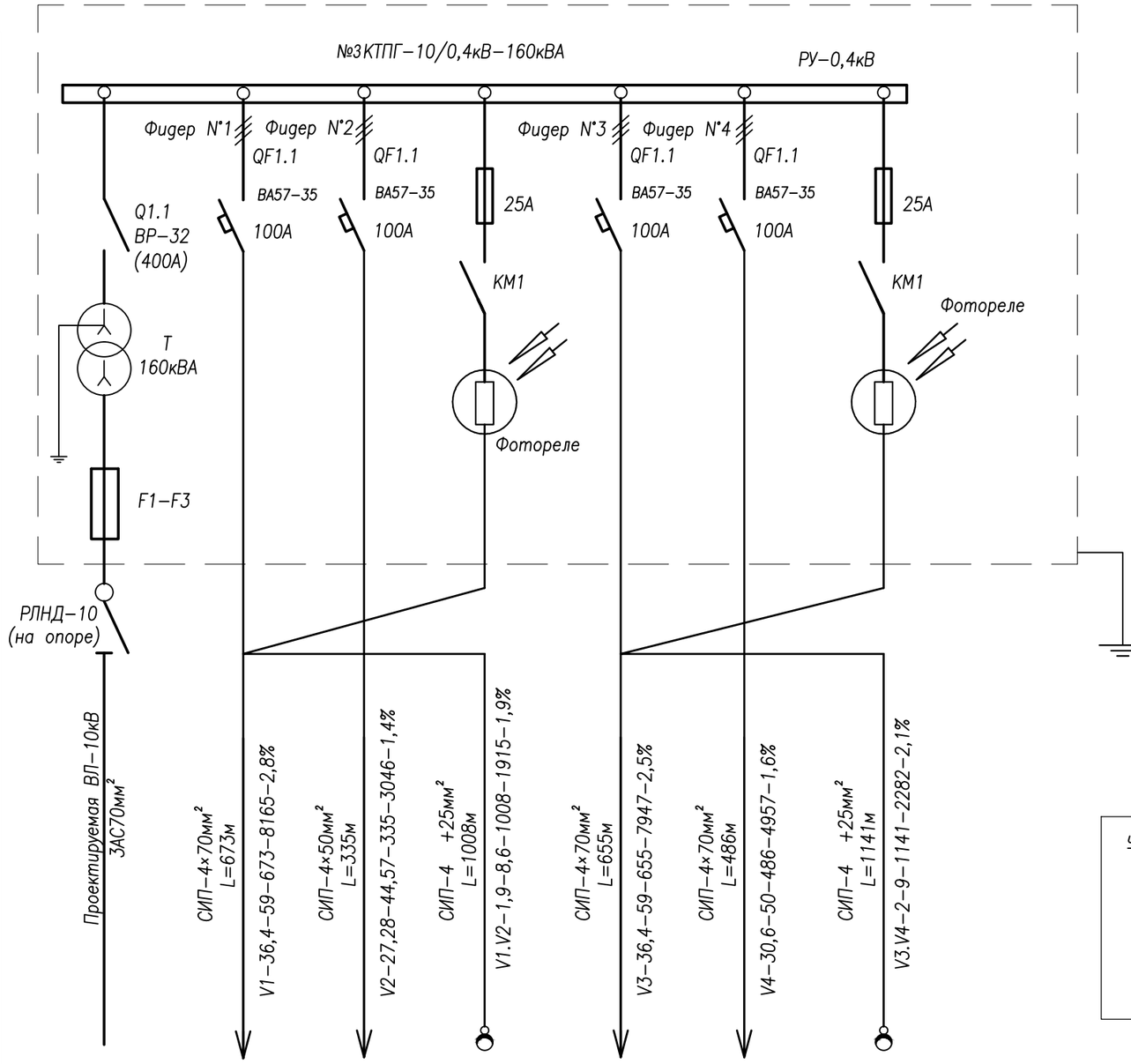
"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

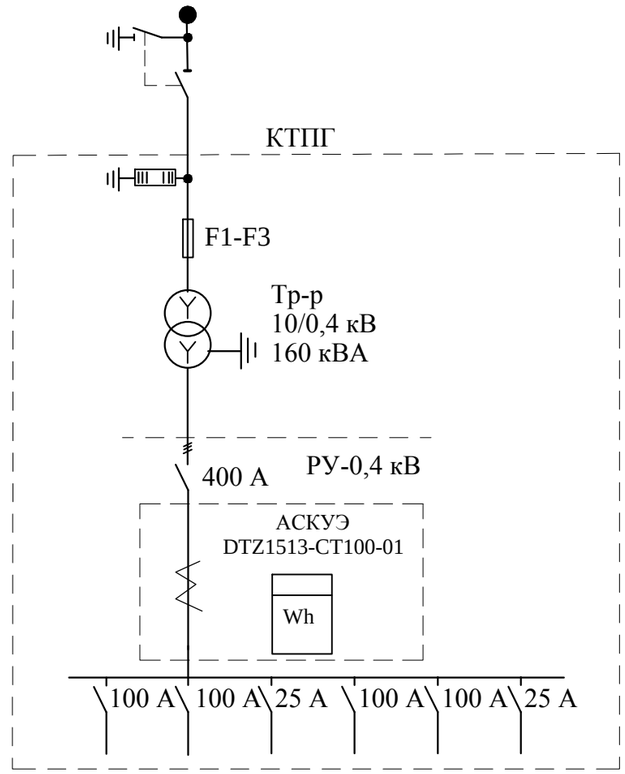
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Однолинейная схема РУ-0,4кВ №7КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск





Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, А	125	59	44,57	8,6	59	50	9
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 11шт	Светильники наружного 19шт	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 14шт	Светильники наружного 20шт

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

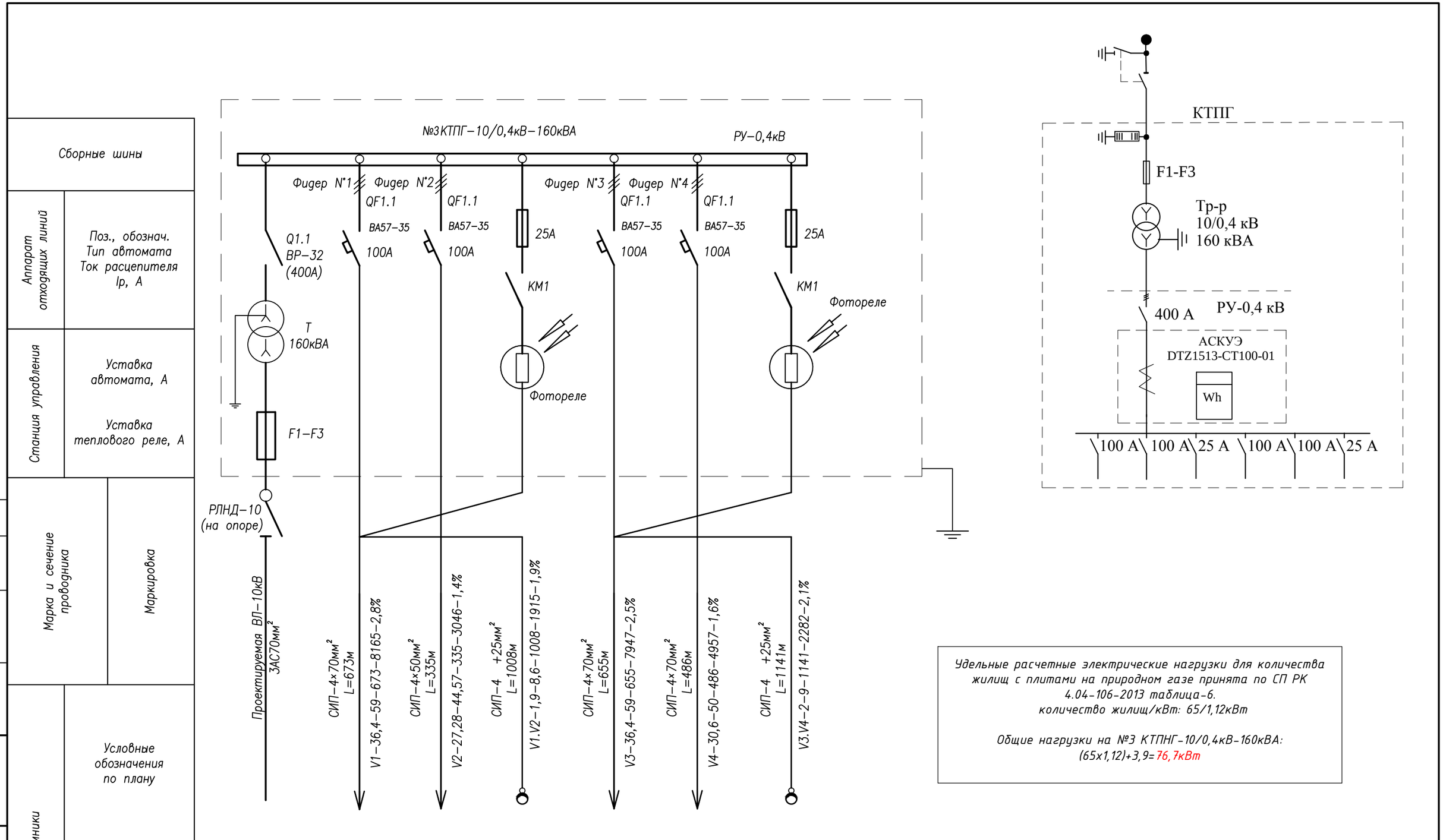
"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Однолинейная схема РУ-0,4кВ №8КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск



Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, А	125	59	44,57	8,6	59	50	9
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Одноквартирные жилые дома 20шт	Одноквартирные жилые дома 11шт	Светильники наружного 19шт	Одноквартирные жилые дома 20шт	Одноквартирные жилые дома 14шт	Светильники наружного 20шт

Согласовано

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

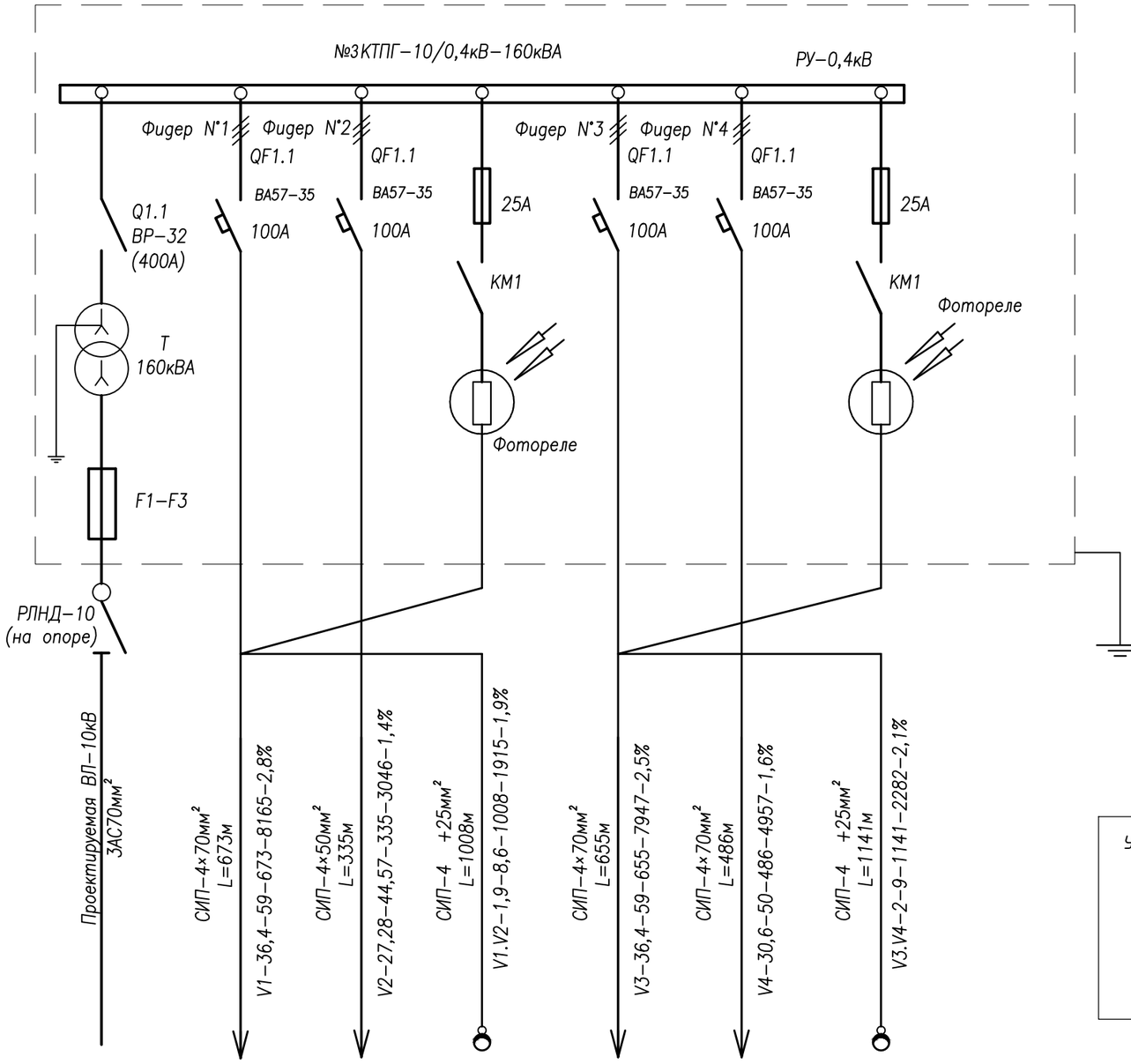
"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

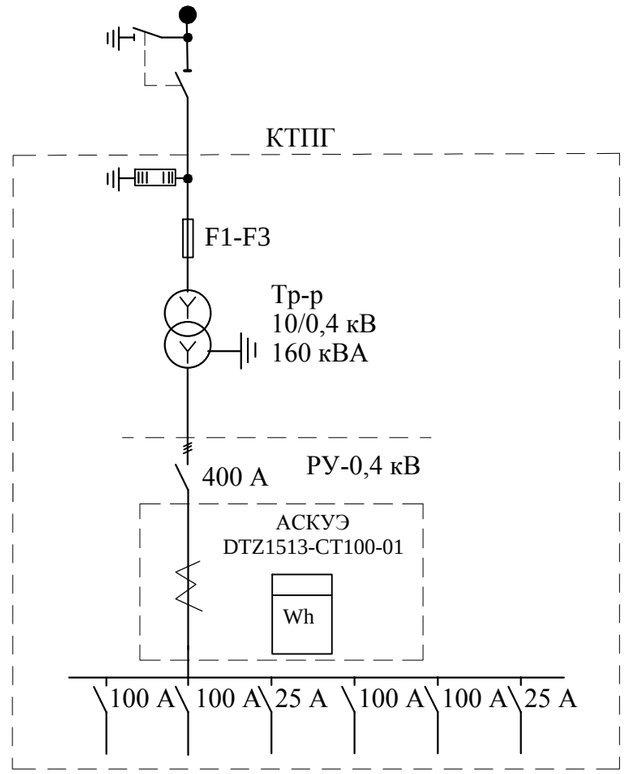
Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Однолинейная схема РУ-0,4кВ №9КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск





Сборные шины	
Аппарат отходящих линий	Поз., обознач. Тип автомата Ток расцепителя Ip, А
Станция управления	Уставка автомата, А Уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Маркировка
Электроприемники	Условные обозначения по плану

Удельные расчетные электрические нагрузки для количества жилищ с плитами на природном газе принята по СП РК 4.04-106-2013 таблица-6.
количество жилищ/кВт: 65/1,12кВт

Общие нагрузки на №3 КТПНГ-10/0,4кВ-160кВА:
(65x1,12)+3,9=76,7кВт

Номер по плану		V1	V2	V1,V2	V3	V4	V3,V4
Расчетной мощность, кВт	76,7	36,4	27,28	1,9	36,4	30,6	2
cosφ	0,93	0,93	0,93	1	0,93	0,93	1
Ток, Iрасч, А	125	59	44,57	8,6	59	50	9
Наименование потребителя	Ввод от ВЛ-10кВ	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 11шт	Светильники наружного 19шт	Одноквартирные Жилые дома 20шт	Одноквартирные Жилые дома 14шт	Светильники наружного 20шт

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

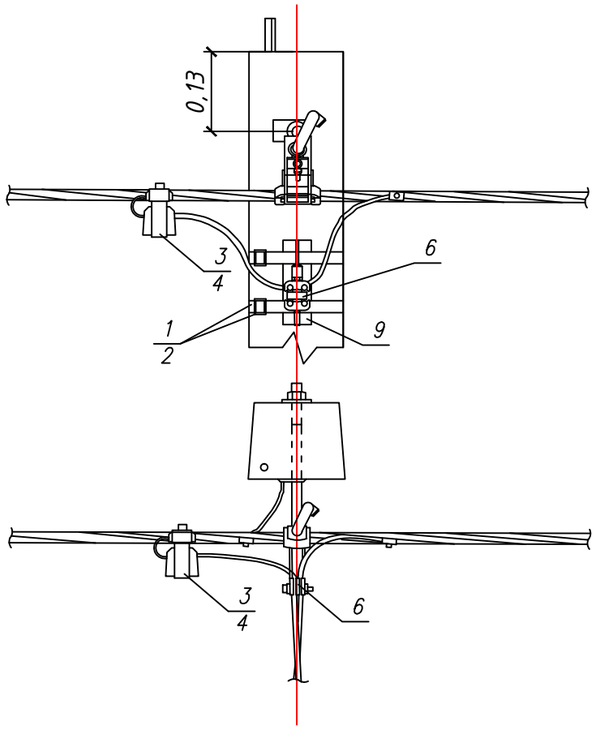
Однолинейная схема РУ-0,4кВ №10КТПГ-10/0,4кВ-160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

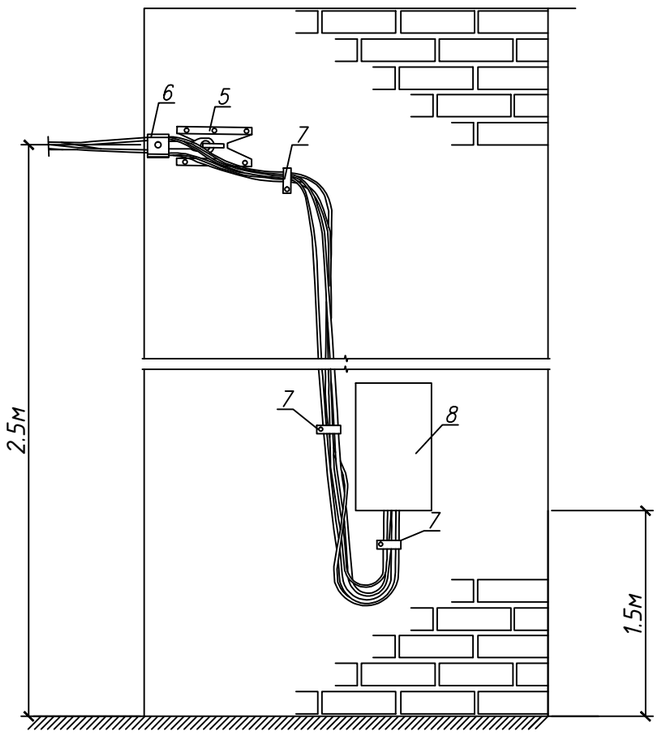
Согласовано

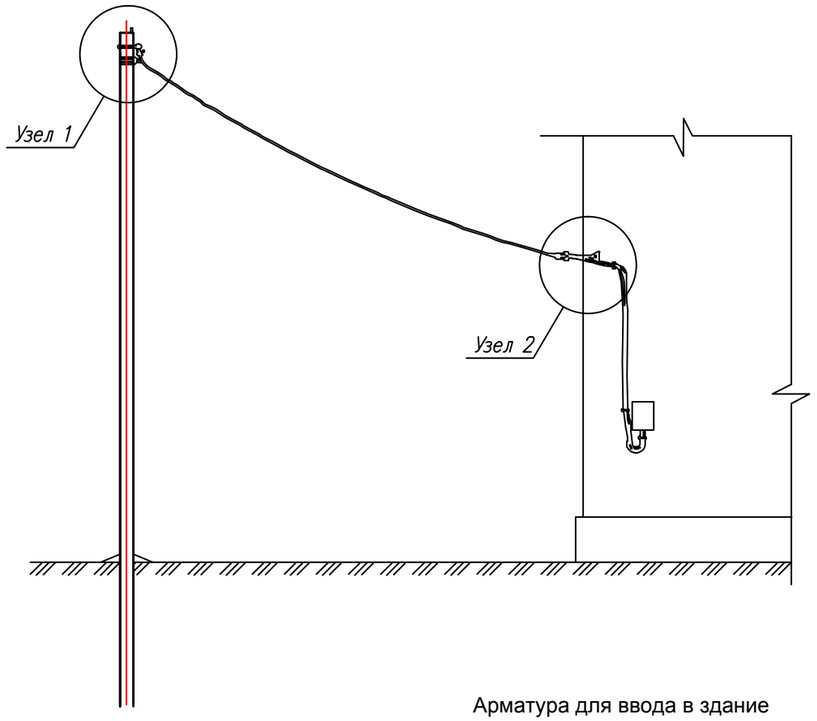
Подп. и дата

Узел 1



Узел 2

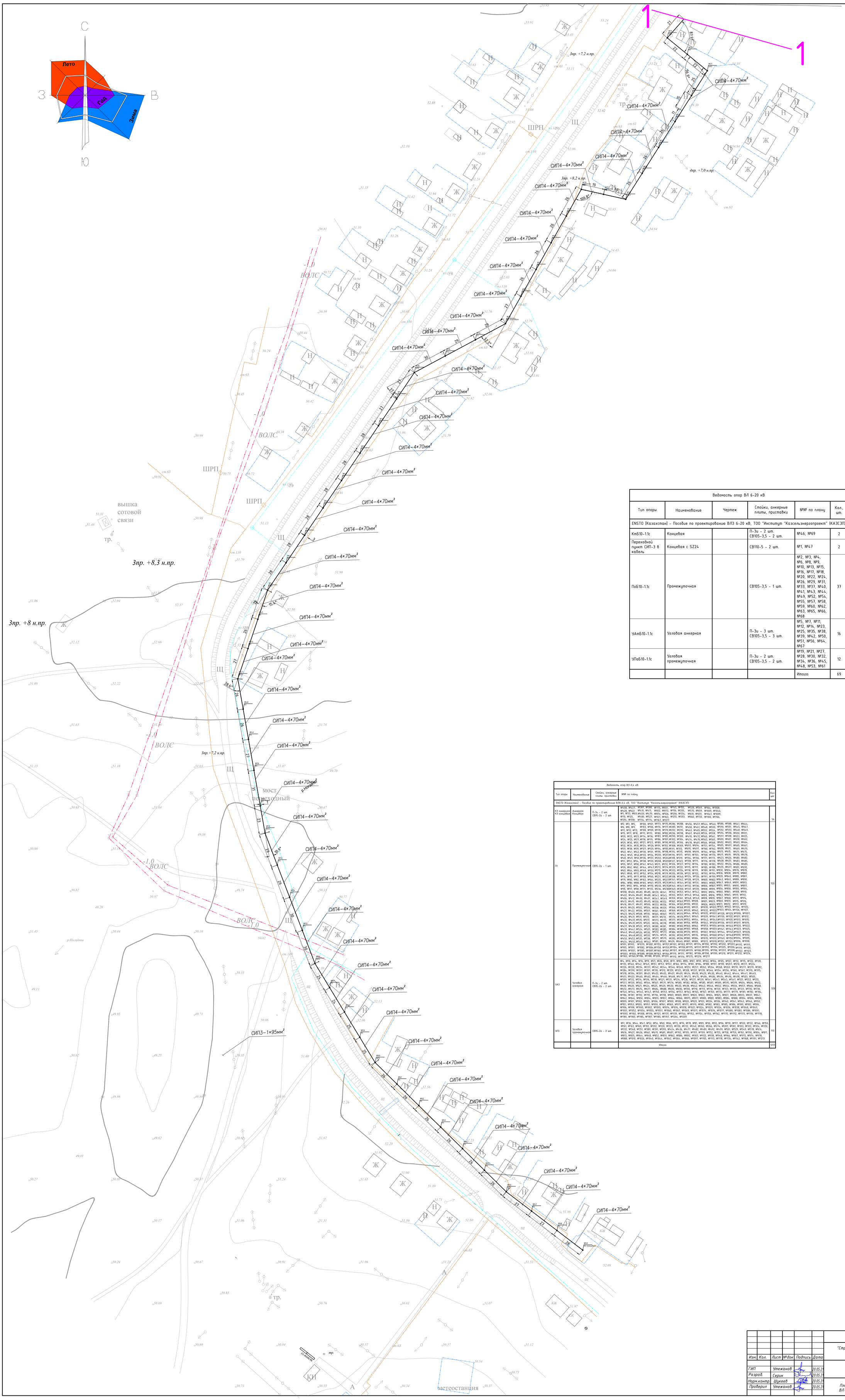




Арматура для ввода в здание

Поз.	Наименование	Обозначение	Кол-во 1х1ф	Примечание
1	Бандажная лента	СОТ37	2м	
2	Скрепа	СОТ36	2	
3	Корпус для предохранителя	SV29.63	2	
4	Плавкая вставка	SVV10.35	2	
5	Крюк универсальный на стену	СОТ76.2	2	
6	Зажим натяжной	SO157.1	4	
7	Дистанционный фиксатор	SO70	3	
8	Крюк универсальный на опору	SOT76	2	
	Воодной провода	СИПн-4 2х16мм²	20м	
	Воодной щит	КЗУ-220	1	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	2-2021-ЭС			
						"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области			
ГИП		Утежанов			20.05.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серик			20.05.21		РП	14	
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21	Ответвление к дому Узлы подключение	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов			20.05.21				



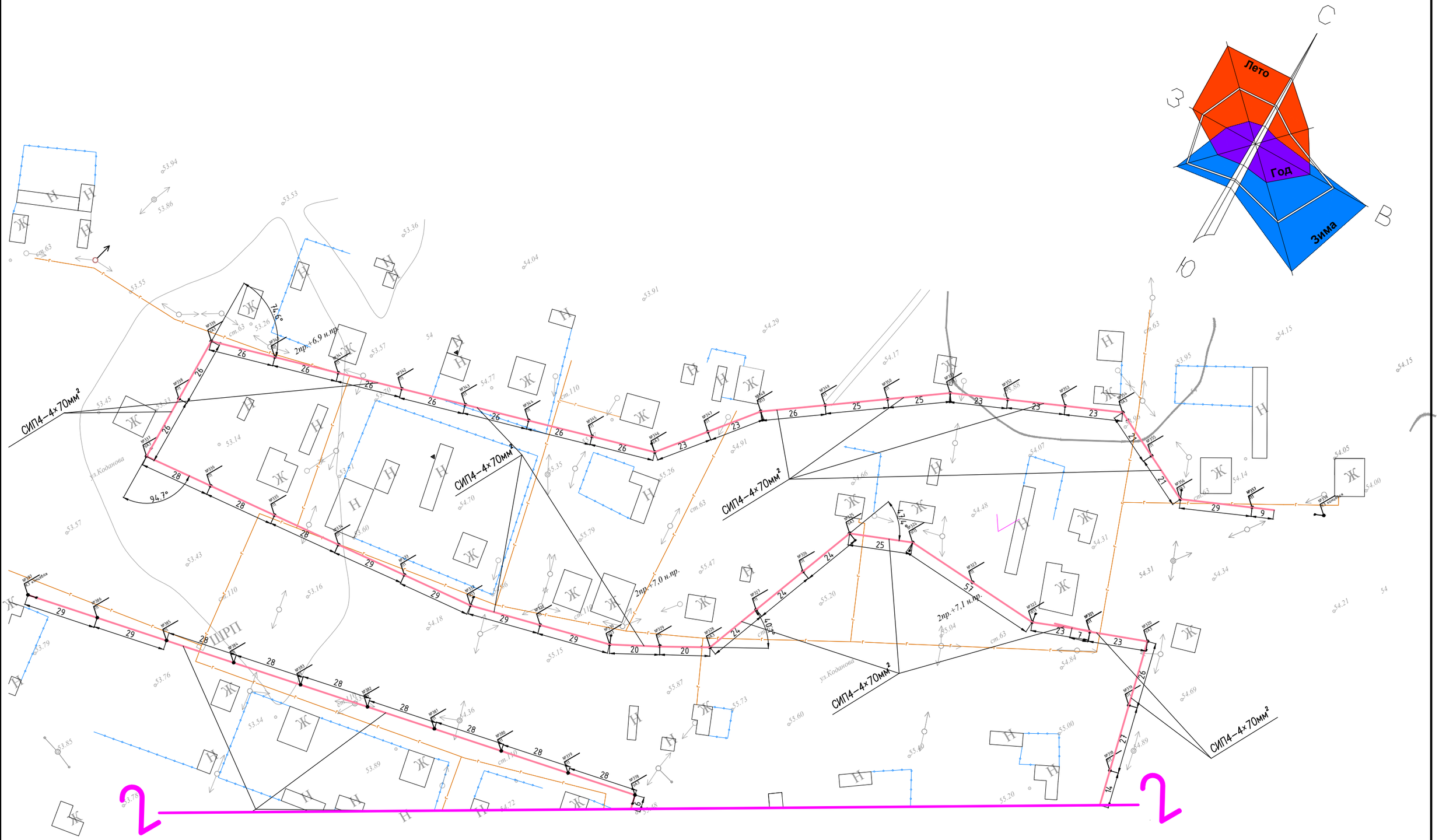
Ведомость опор ВЛ 6-20 кВ					
Тип опоры	Наименование	Чертеж	Стойки, анкерные плиты, приставки	№№ по плану	Кол., шт.
ENSTO (Казахстан) - Пособие по проектированию ВЛЗ 6-20 кВ, ТОО "Институт "Казсельэнергопроект" (КАЗЭП)					
КтБ10-1.1с	Концевая		П-3и - 2 шт. СВ105-3,5 - 2 шт.	№46, №69	2
Переходной пункт СИП-3 в кабель	Концевая с SZ24		СВ110-5 - 2 шт.	№1, №47	2
ПоБ10-1.1с	Промежуточная		СВ105-3,5 - 1 шт.	№2, №3, №4, №6, №8, №9, №10, №13, №15, №16, №17, №18, №20, №22, №24, №26, №29, №31, №33, №37, №40, №41, №43, №44, №49, №52, №54, №55, №57, №58, №59, №60, №62, №63, №65, №66, №68	37
УАтБ10-1.1с	Угловая анкерная		П-3и - 3 шт. СВ105-3,5 - 3 шт.	№5, №7, №11, №12, №14, №23, №25, №35, №38, №39, №42, №50, №51, №56, №64, №67	16
УПоБ10-1.1с	Угловая промежуточная		П-3и - 2 шт. СВ105-3,5 - 2 шт.	№19, №21, №27, №28, №30, №32, №34, №36, №45, №48, №53, №61	12
				Итого:	69

Ведомость опор ВЛ-0,4 кВ				
Тип опоры	Наименование	Стойки, анкерные плиты приставки	№№ по плану	Кол шт
ENSTO (Казахстан) - Пособие по проектированию ВЛИ-0,4 кВ, ТОО "Институт "Казсельэнергопроект" (КАЗЭП)				
КЗ анкерная КЗ концевая	Анкерная Концевая	П-3и - 2 шт. СВ95-2а - 2 шт.	№А28; №А27; №388; №735; №931; №145; №155; №528; №569; №964; №1008; №428; №622 №410; №411; №832; №873; №156; №205; №530; №609; №1009; №1046; №1; №33; №69; №459; №479; №874; №926; №206; №254; №610; №659; №1047; №1099; №70; №125; №480; №527; №927; №963; №255; №293; №660; №733; №1100; №1366; №294; №358; №734; №774; №1367; №1217	56
П1	Промежуточная	СВ95-2а - 1 шт.	№2; №3; №5; №100; №101; №113; №115; №286; №288; №456; №457; №544; №546; №586; №588; №641; №644; №6; №8; №9; №103; №106; №116; №117; №289; №291; №458; №461; №548; №550; №590; №591; №645; №647; №11; №12; №13; №108; №109; №118; №119; №292; №295; №463; №465; №552; №554; №592; №593; №648; №649; №15; №17; №18; №111; №113; №180; №182; №296; №298; №467; №469; №556; №558; №594; №596; №650; №651; №20; №22; №23; №114; №116; №183; №185; №299; №300; №470; №472; №560; №561; №597; №598; №653; №655; №24; №25; №27; №118; №119; №186; №187; №302; №304; №474; №476; №563; №565; №600; №601; №658; №662; №29; №30; №31; №121; №123; №189; №190; №305; №306; №478; №481; №566; №568; №602; №603; №663; №664; №32; №34; №35; №124; №126; №191; №192; №308; №309; №693; №694; №755; №754; №605; №607; №665; №667; №37; №38; №39; №127; №129; №194; №195; №311; №313; №695; №697; №760; №762; №608; №611; №669; №670; №40; №41; №42; №130; №131; №196; №198; №314; №315; №698; №699; №764; №766; №613; №615; №671; №675; №43; №45; №46; №133; №134; №200; №201; №316; №317; №701; №703; №768; №770; №617; №619; №676; №678; №48; №49; №50; №136; №137; №203; №204; №318; №319; №704; №706; №771; №773; №623; №626; №680; №682; №51; №53; №54; №138; №139; №208; №209; №321; №323; №708; №711; №774; №776; №628; №631; №683; №685; №55; №57; №58; №141; №143; №211; №212; №326; №327; №712; №714; №780; №783; №632; №634; №686; №689; №59; №61; №62; №144; №146; №213; №214; №329; №331; №715; №717; №785; №788; №635; №637; №691; №692; №63; №64; №65; №114; №150; №215; №216; №333; №334; №718; №719; №789; №791; №830; №834; №876; №878; №67; №68; №72; №152; №154; №218; №219; №335; №336; №721; №722; №793; №794; №836; №838; №879; №882; №74; №75; №77; №158; №160; №221; №222; №338; №340; №724; №726; №797; №799; №839; №840; №885; №887; №79; №80; №82; №162; №164; №225; №227; №341; №342; №728; №729; №800; №802; №843; №845; №889; №890; №84; №86; №88; №165; №167; №229; №231; №343; №344; №730; №731; №803; №805; №847; №849; №891; №893; №91; №92; №94; №168; №170; №233; №235; №345; №347; №732; №736; №806; №807; №851; №853; №895; №897; №95; №97; №98; №171; №172; №236; №238; №349; №350; №733; №739; №808; №810; №856; №858; №900; №904; №398; №400; №483; №485; №239; №241; №352; №353; №741; №742; №812; №814; №860; №861; №908; №910; №402; №404; №487; №488; №243; №245; №355; №357; №743; №746; №815; №816; №863; №865; №911; №912; №406; №412; №490; №491; №247; №249; №359; №361; №748; №749; №818; №819; №867; №868; №913; №914; №413; №415; №493; №495; №250; №252; №362; №363; №925; №928; №821; №823; №869; №870; №915; №916; №416; №417; №497; №500; №253; №256; №364; №365; №930; №932; №826; №829; №871; №872; №917; №919; №419; №420; №502; №504; №258; №259; №366; №368; №935; №937; №830; №831; №921; №922; №1124; №1125; №421; №422; №506; №507; №261; №263; №369; №371; №939; №942; №832; №833; №923; №924; №1126; №1127; №423; №425; №508; №510; №265; №267; №372; №373; №944; №945; №835; №837; №1128; №1129; №1006; №1007; №426; №431; №511; №513; №271; №272; №374; №376; №947; №949; №839; №841; №1130; №1132; №1011; №1012; №432; №433; №515; №517; №273; №275; №377; №379; №952; №954; №842; №843; №1133; №1135; №1013; №1015; №434; №435; №519; №520; №276; №278; №380; №381; №956; №958; №845; №1050; №1136; №1137; №1017; №1019; №437; №438; №522; №523; №280; №281; №382; №383; №960; №962; №1053; №1056; №1138; №1142; №1020; №1022; №439; №441; №524; №525; №283; №285; №384; №385; №965; №968; №1058; №1059; №1141; №1143; №1023; №1025; №443; №445; №526; №530; №572; №573; №386; №390; №970; №972; №1061; №1063; №1144; №1145; №1027; №1028; №446; №448; №532; №533; №574; №575; №392; №393; №975; №976; №1065; №1068; №1147; №1148; №1090; №1092; №450; №452; №535; №538; №577; №579; №395; №396; №980; №984; №1070; №1072; №1149; №1150; №1094; №1095; №454; №455; №540; №542; №581; №583; №639; №640; №987; №989; №1073; №1078; №1151; №1153; №1096; №1098; №991; №993; №1079; №1081; №1155; №1157; №1101; №1103; №1171; №1174; №1190; №1192; №1202; №1203; №1115; №1117; №995; №997; №1082; №1084; №1158; №1159; №1104; №1106; №1175; №1177; №1193; №1194; №1205; №1206; №1119; №1120; №999; №1001; №1085; №1087; №1160; №1161; №1107; №1109; №1179; №1180; №1195; №1196; №1207; №1208; №1122; №1123; №1003; №1004; №1088; №1089; №1163; №1164; №1110; №1111; №1182; №1184; №1198; №1199; №1210; №1211; №1212; №1124; №1165; №1169; №1186; №1188; №1200; №1201; №1112; №1114; №1215; №1216; №1217

						2-2021-ЭС		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области		
ГИП		Утежанов			20.05.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серик			20.05.21		РП	15	
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21	План трассы проектируемой ВЛ-10кВ ВЛ-0,4кВт. М 1:1000.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов			20.05.21				

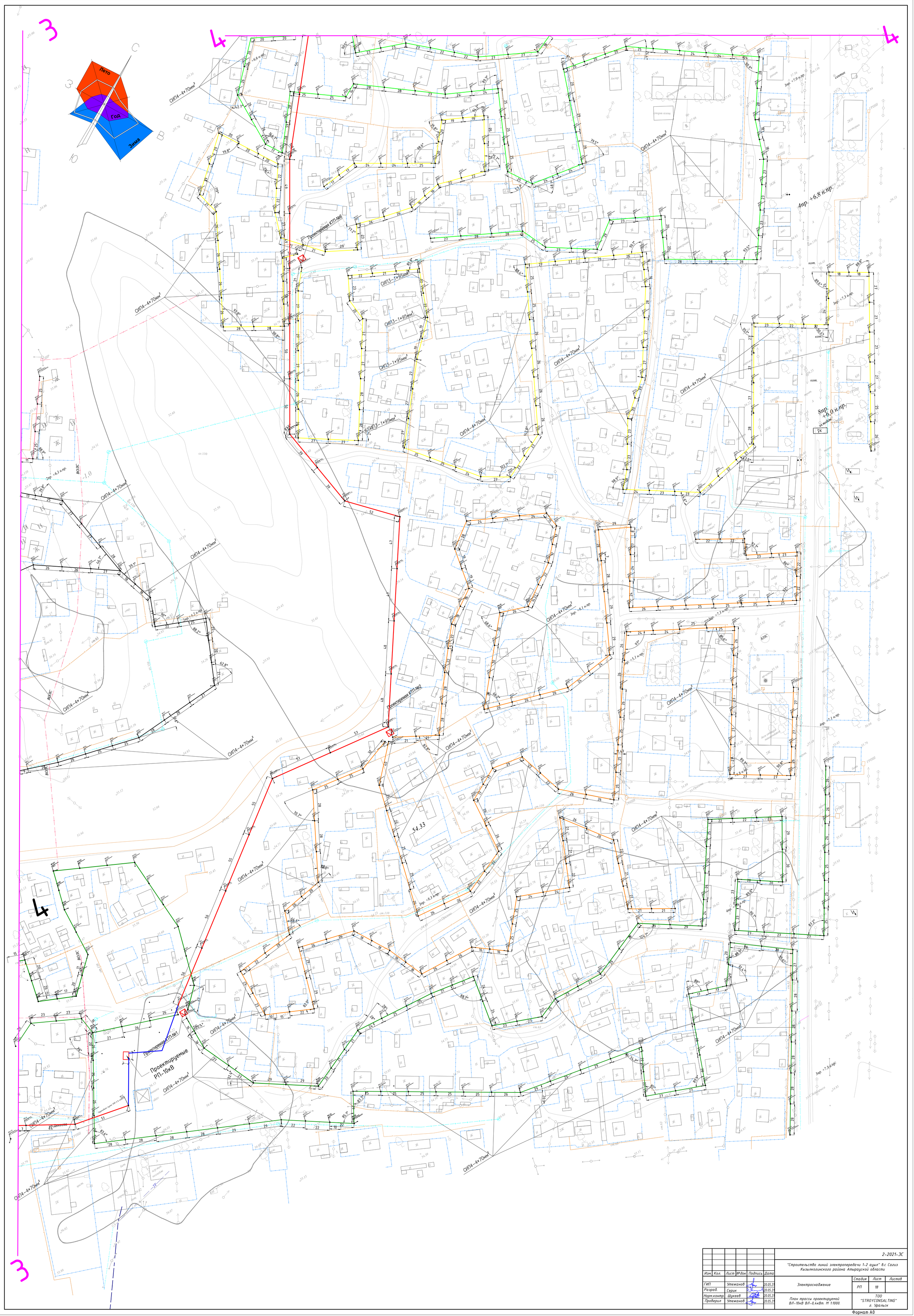
Формат А0

Лето
Осень
Зима
Год
Восточная ул.
Школьная ул.
Железнодорожная ул.
ВЛ 0,4 кВт
ОПН-4-70кВт²
Уличное освещение
Трансформаторная подстанция
Гараж
Магазин
Склад
Гостиница
Больница
Школа
Детский сад
Спортивная площадка
Кладбище
Свалка
Мусорная площадка
Стоянка
Мостовой переход
Мостовой переход через ж/д
Ж/Д
Мостовой переход через ВЛ 0,4 кВт
Переходная опора
Анкерная опора
Промежуточная опора
Угловая опора
Концевая опора
Опора с ответвлением
Опора с ответвлением и переходом
Опора с ответвлением и переходом через ВЛ 0,4 кВт
Опора с ответвлением и переходом через ж/д
Опора с ответвлением и переходом через ВЛ 0,4 кВт и ж/д
Опора с переходом через ВЛ 0,4 кВт
Опора с переходом через ж/д
Опора с переходом через ВЛ 0,4 кВт и ж/д
Опора с переходом через ВЛ 0,4 кВт и ж/д
Опора с переходом через ВЛ 0,4 кВт и



Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	2-2021-ЭС		
						"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области		
ГИП		Утежанов			20.05.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серик			20.05.21		РП	17	
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21	План трассы проектируемой ВЛ-10кВ ВЛ-0,4кВт. М 1:1000.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов			20.05.21				

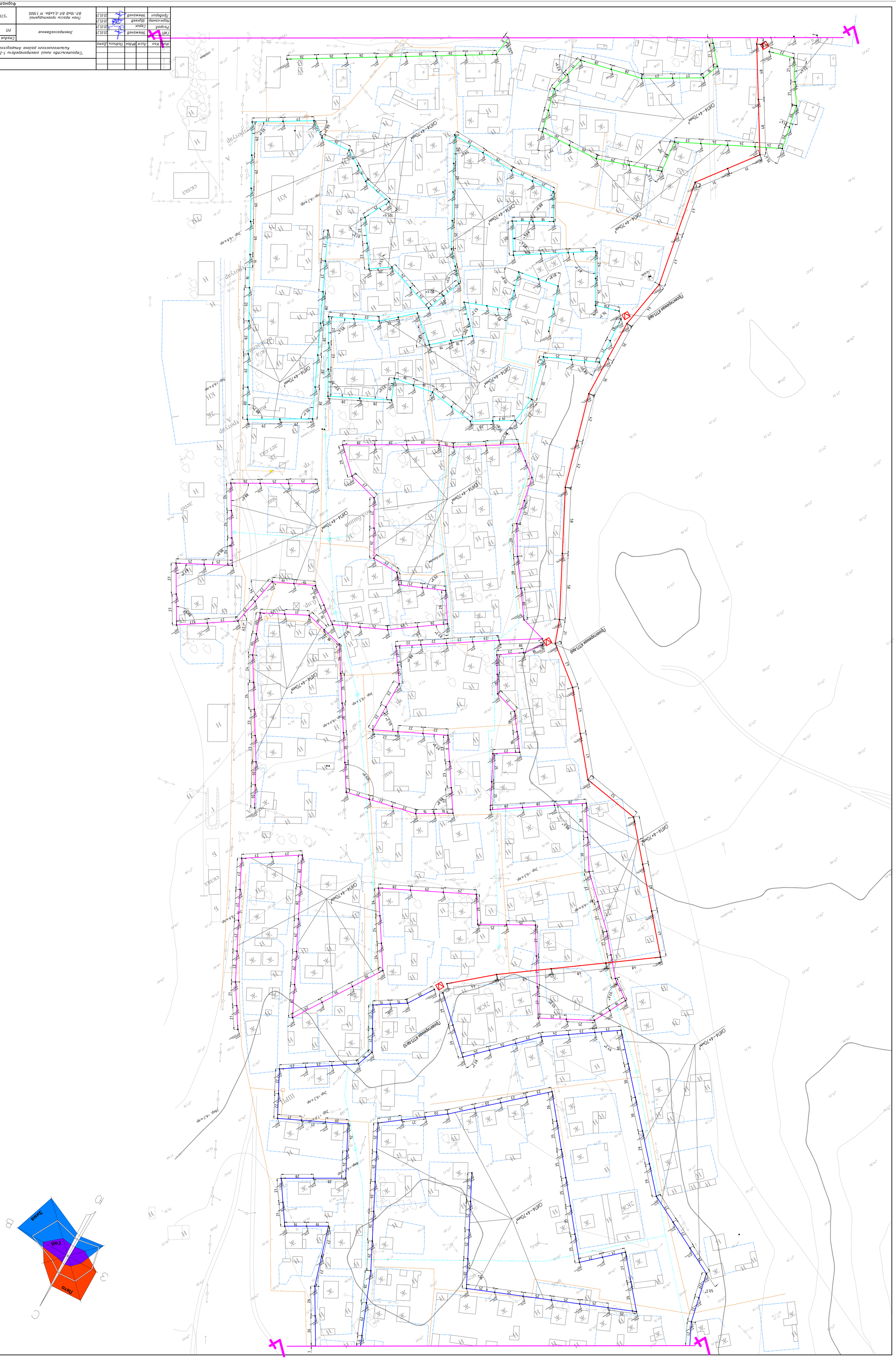
Формат А2



Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2-2021-ЭС
						"Строительство линий электропередачи 1-2 аулы" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

ГИП	Утежанов		20.05.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Серик		20.05.21		РП	18	
Норм.контр.	Шукеев		20.05.21	План трассы проектируемой ВЛ-10кВ ВЛ-0,4кВт. М 1:1000.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил	Утежанов		20.05.21				

Формат А0



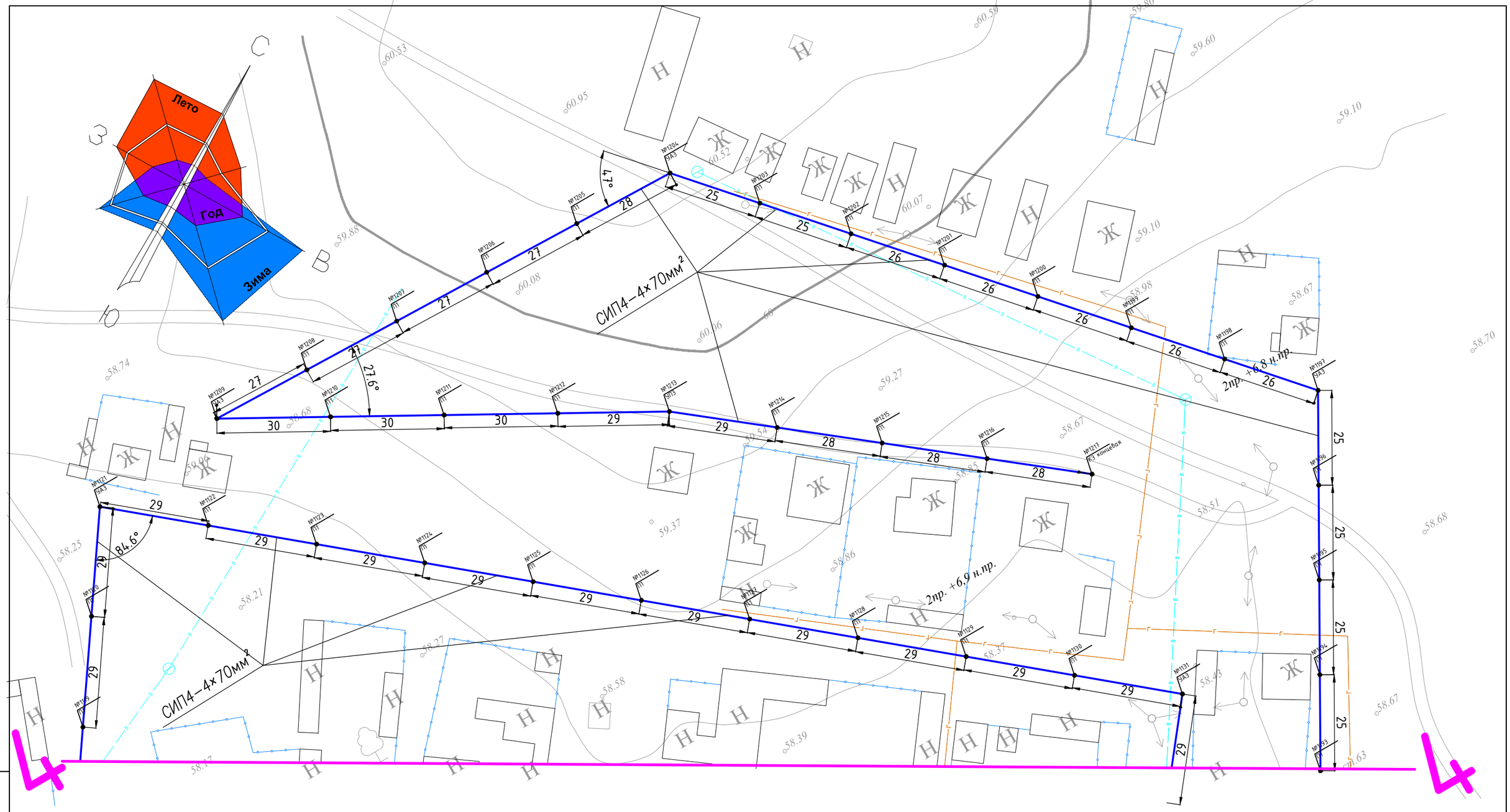
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

2-2021-ЭС

"Проектирование линий электропередачи 1-2 цепи" в селе Кызылжулдыкского сельского округа Амангельдинского района

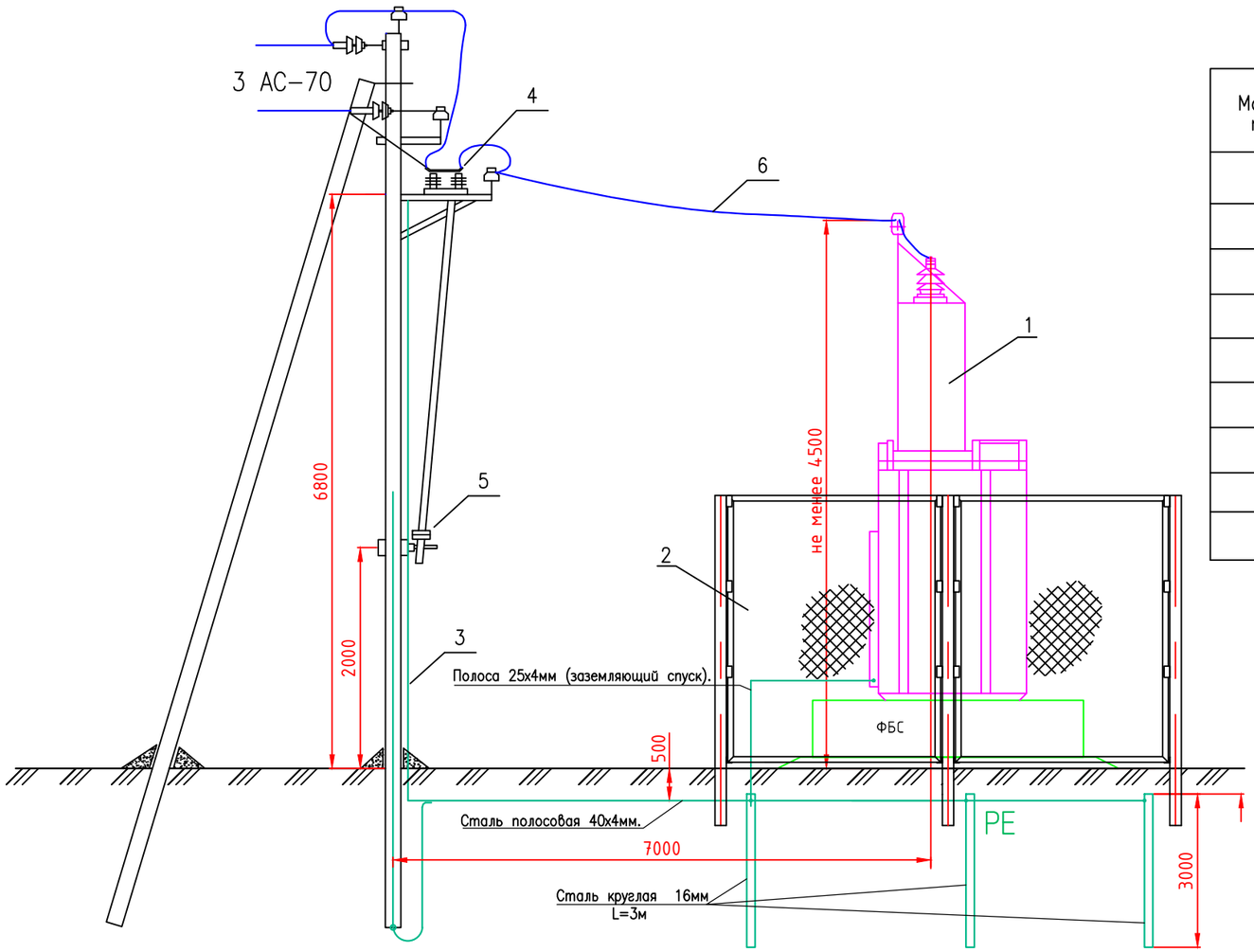
ГИП		Шмежанов		20.05.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серуш		20.05.21		РП	19	
Норм.контр.		Шукеев		20.05.21				
Главный		Шмежанов		20.05.21	План трассы проектируемой ВЛ-10кВ ВЛ-0,4кВм. М 1:1000.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

Формат А0

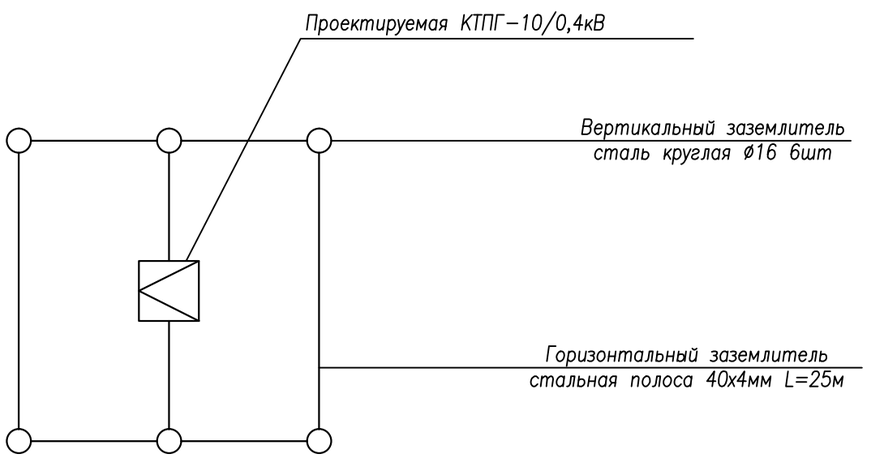


Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	2-2021-ЭС		
						"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области		
ГИП		Утежанов			20.05.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серик			20.05.21		РП	20	
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21	План трассы проектируемой ВЛ-10кВ ВЛ-0,4кВт. М 1:1000.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов			20.05.21				



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч.
1		КТПНГ-10/0,4кВ	1		
2		Ограждение сетчатое Н=2,0 м.	1		
3	ГОСТ 105-76	Полоса 25х4 (заземляющий спуск), м.	7,5		7,5х3
4	ТУ16-520.151-83	Разъеденитель РЛНД1-10/400 У1	1		
5	ТУ16-520.151-83	Привод ПРНЗ-10 У1	1		
6	ГОСТ 52373-2005	Провод АС 50/8 мм2, м	–		
	Ст3сп ГОСТ 2590-71.	Сталь круглая ф16мм, L=3м., шт	6		
	Ст3сп ГОСТ 103-76.	Сталь полосовая 40х4 мм., м	25	1,26кг/м	
	Ст3сп ГОСТ 103-76.	Сталь полосовая 25х4 мм., м	4	0,78кг/м	



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Присоединение ВЛ-10кВ к КТПГ-10/0,4кВ. Установка и заземление КТПГ.

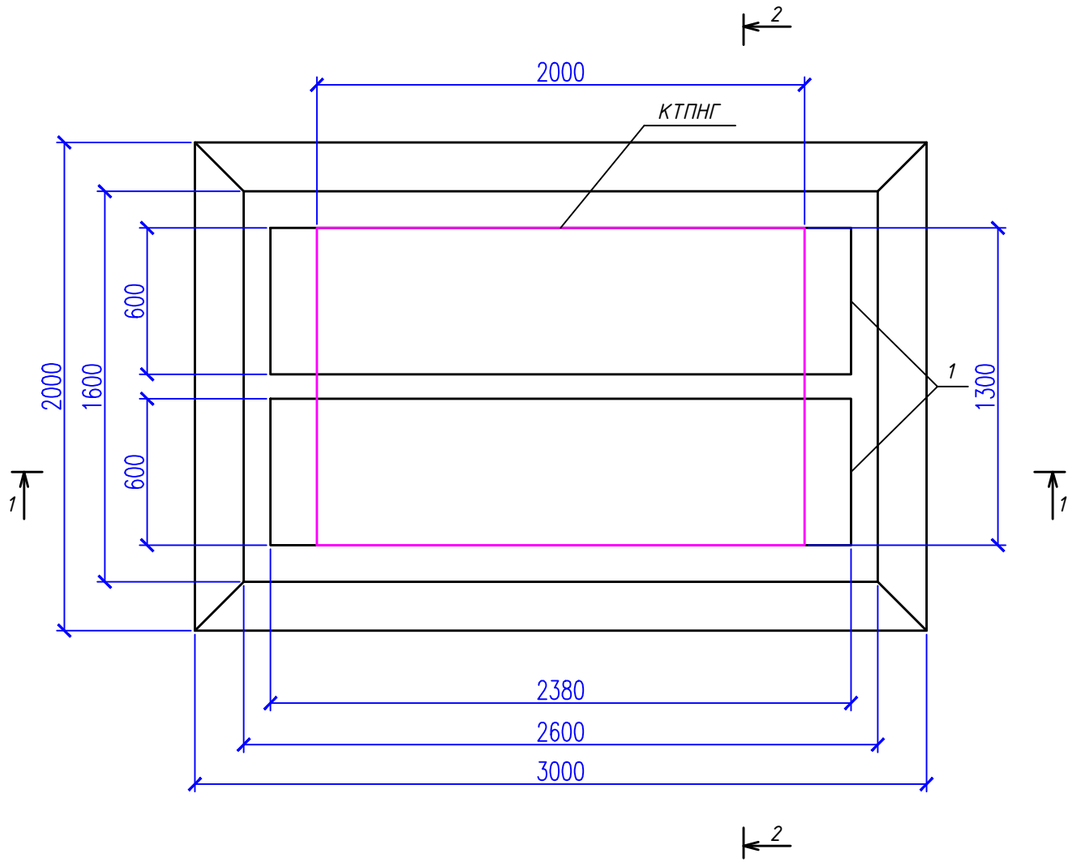
ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

ВЗАМ. ИНВ. №

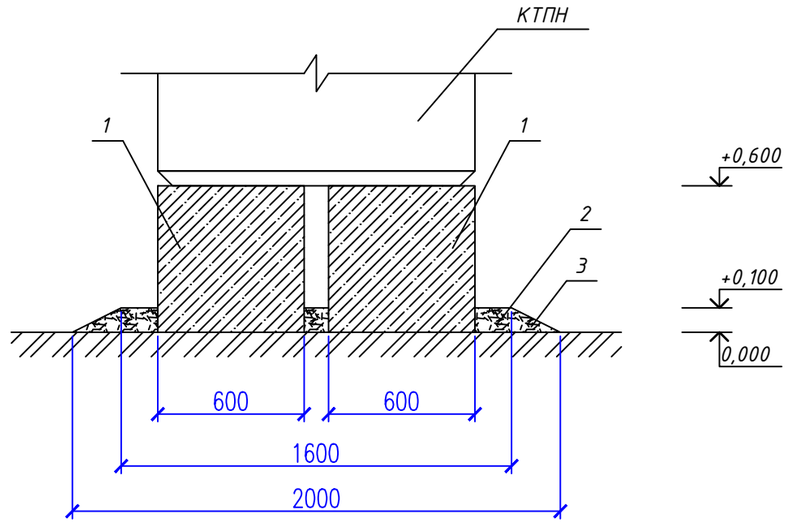
ПОДП. И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

План



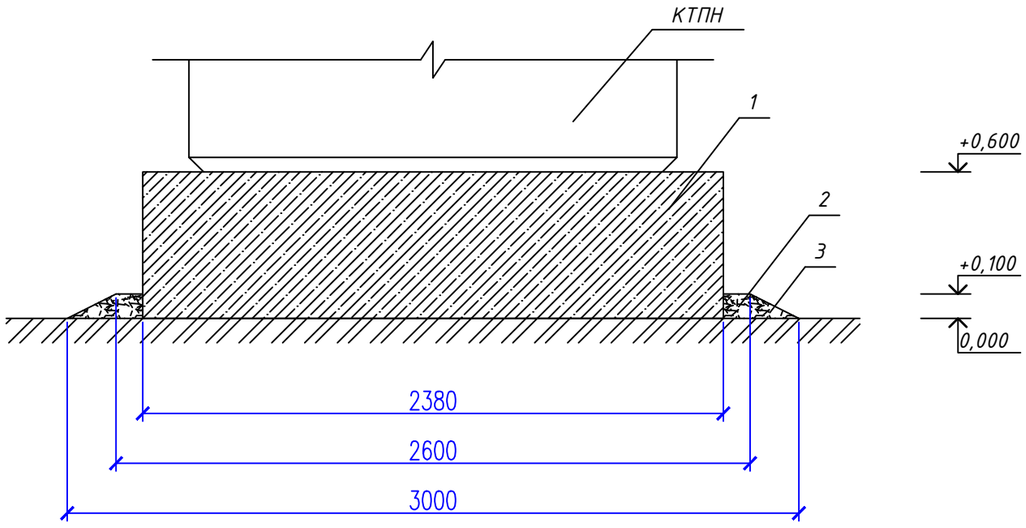
Сечение 2-2



Спецификация элементов фундамента

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Масса общ.кг
1	ГОСТ 13579-78	Блоки ФБС 6 24.6.6	2	1960	3920
2		Щебень $м^3$	0,3		
3		Гравий $м^3$	0,3		

Сечение 1-1



Электроды для сварки - Э42 ГОСТ 9467-75.

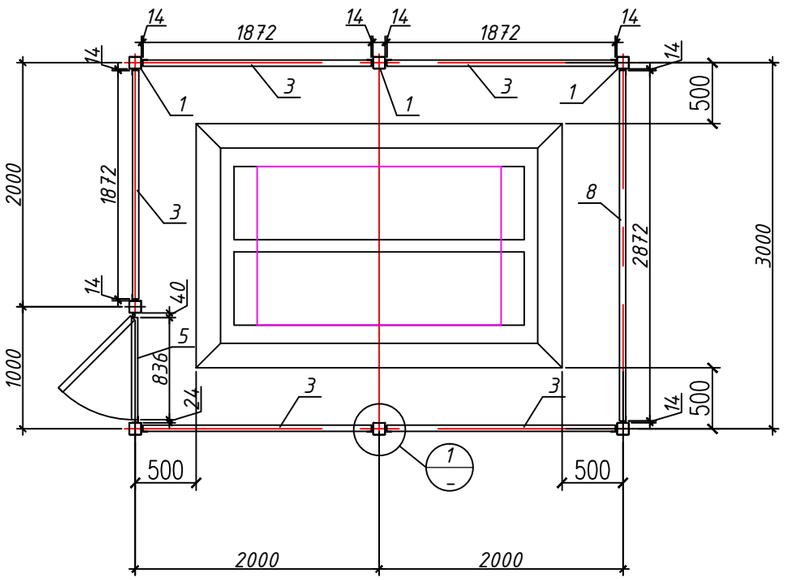
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	2-2021-ЭС			
						"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области			
ГИП		Утежанов			20.05.21	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Серик			20.05.21		РП	22	
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21	Фундамент незаглубленного типа КТПГ-10/0,4кВ.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов			20.05.21				

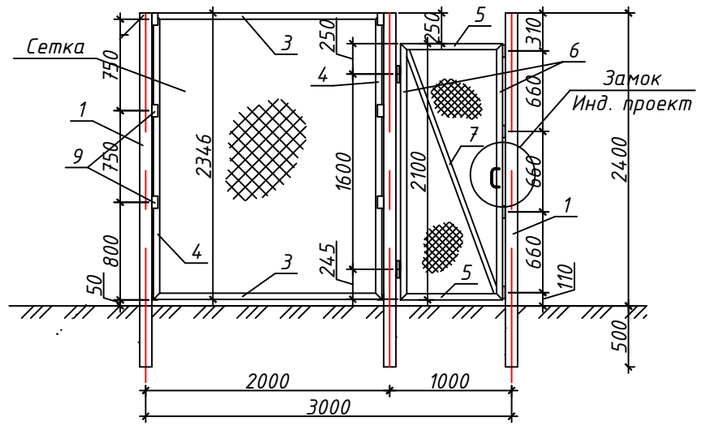
ВЗАМ. ИНВ. №

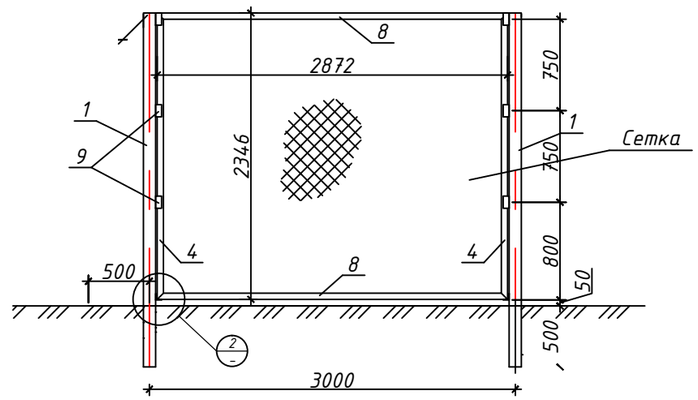
ПОДП. И ДАТА

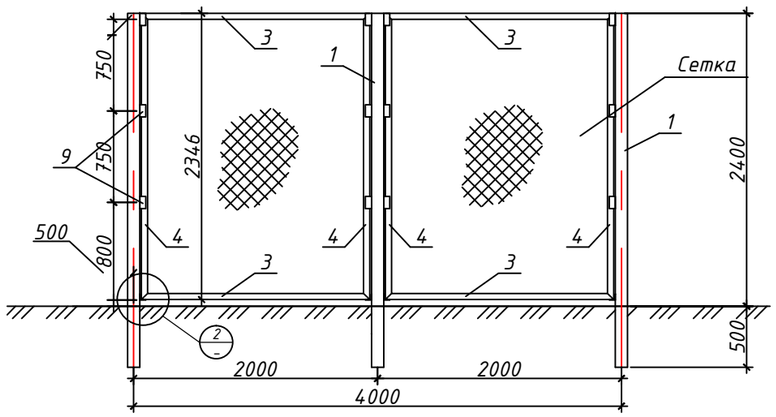
ИНВ. № ПОДЛ.

План М1:50





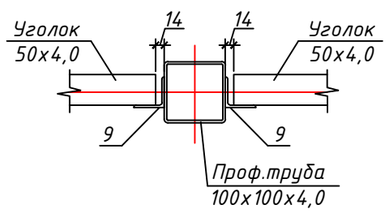




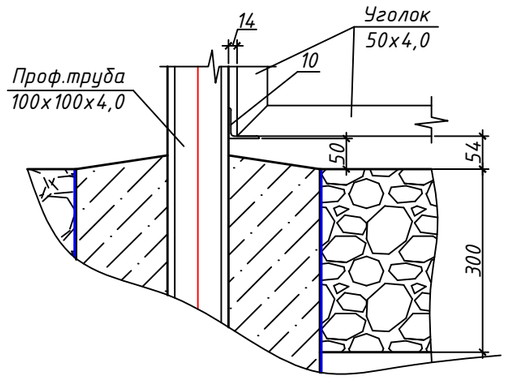
Спецификация металлических изделий

Позиция	Обозначение	Наименование		Кол-во	Масса ед. кг	Масса общ. кг
1	ГОСТ 8639-82	□100х100х4,0	L=3200мм	7	38,34	268,38
2	ГОСТ 8639-82	□80х40х2,0	L=800мм	7	3,40	23,80
3	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=1872мм	10	5,71	57,10
4	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=2346мм	12	7,15	85,80
5	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=836мм	2	2,55	5,10
6	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=2100мм	2	6,41	12,82
7	ГОСТ 8509-93	L 40х4,0	L=2190мм	1	5,30	
8	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=2872мм	2	8,76	17,52
9	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=100мм	40	0,31	12,40
10	ГОСТ 8509-93	L 50х4,0	L=80мм	12	0,24	2,88
	ГОСТ 5336-80	Сетка 1-60-3,0	$м^2$	29,87		
		Петля Ф20х140		2		
		Карьерный уплотненный грунт		7,0 м3		

Узел-1 М1:10



Узел-2 М1:10



Изм.	Кол.уч	Лист	? док	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС

"Строительство линий электропередачи 1-2 аул" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	23	

План ограждения КТПГ 10/0.4кВ. Спецификация металлических изделий

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Формат А3

Опросный лист

Для заказа комплектных трансформаторных подстанций типа КТПНГ–10(6)/0,4 мощностью 25–1000кВА (тупикового типа). Изготовитель АО «Кентауский трансформаторный завод»
e–mail: ktzmarket@rambler.ru

Наименование устройства, аппаратуры входящих в состав подстанции		Комплектация по требованию заказчика	
Мощность силового трансформатора, кВА		250	
Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ		10	
Проходная или тупиковая		Т	
Исп–ние ввода ВН (В – воздушный ввод, К – кабельный ввод)		В	
Исп–ние вывода НН (В – воздушный вывод, К – кабельный)		В	
Используемое оборудование на вводе РУНН	–рубильник ВР–32 (250–630А)	1	
	–разъединитель РЕ19–41 (1000–1600А)		
	–авт. выключатель		
	–авт. вык. 1000–1600А		
Наличие силового трансформатора (ТМ или ТМГ)		ТМГ	
Наличие разъединителя на вводе ВН (РВЗ или ВНА)			
Автоматические выключатели на отходящих линиях 0,4кВ	Общее кол–во отходящих линий:		
	16А		
	25А	2	
	40А		
	63А		
	80А		
	ВА 57–35 100А	4	
	160А		
	250А		
	400А		
	630А		
	1000А		
Магнитный пускатель 25А		1	
Трансформатор тока		3	
Фидер уличного освещения		да	
Фотореле для фидера уличного освещения ФР–7		2	
Учет эл. энергии Э–электронный, ЭТ–с телеметрией, А–ЕвроАльфа		Э	
Приборы контроля напряжения, тока	Амперметр ЭА 0702	3	
	Вольтметр ЭВ 0702	1	
Разъединитель РЛНД–10 с приводом ПРНЗ		Да	
Разрядник РВО–10		Да	
Изолятор ИПУ–10/630		3	
Разрядник РВН–0,5М У1		Да	
Лестница и направляющие швеллера (для обслуживания КТПН)		нет	
Адрес и реквизиты заказчика			

Примечание: Стоимость КТПН может изменяться от типоисполнения и комплектации, по требованию заказчика. Степень защиты подстанции – IP–34 УХЛ1

Технический директор АО «КТЗ»_____ Умбеталиев Ж.К. тел.: (72536) 3–24–39; 3–48–59.

Согласовано (заказчик)_____

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2–2021–ЭС.ОЛ

"Строительство линий электропередачи 1–2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросной лист на КТПГ–10/0,4кВ 160кВА.

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Воздушная линия – 10кВ			
	Установка опор в населенной местности в нормальных условиях (категория грунта II) на стойках СВ105–СВ110:	шт	69	
	Промежуточная одноцепная опора ПоБ10–1.1с	шт	37	
	Угловая анкерная одноцепная опора УАтБ10–1.1с	шт	16	
	Угловая промежуточная одноцепная УПоБ10–1.1с	шт	12	
	Концевая опора КтБ10–1.1с	шт	2	
	Переходной пункт СИП-3 в кабель	шт	2	
	Подвеска провода СИП–3 1×70мм^2 в нормальных условиях в населенной местности (+4,5% от строительной длины).	м	9894	
	Заземление опор ВЛ–10кВ.			
	Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=5м и шины – сталь ø10мм L=1м	шт	34	
	Трансформаторная подстанция			
1	Установка блочно–модульные комплектные распределительные устройства КСО–2–10 9,6х2,5м	шт	1	
2	Монтаж на фундаментных блоках стеновых типа ФБС12.6.6–С (20шт) комплектной трансформаторной подстанции типа КТПГ–10/0,4 (тупикового типа) с трансформатором ТМ мощностью 250кВА (схема соединений Y/Y–0) с воздушным вводом и воздушным выводом.	шт	10	
3	Устройство контура заземления КТПГ–10/0,4:сталь круглая ø16мм L=3м шт.–6, и сталь полосовая 40х4мм L=25м,сталь полосовая 25х4ммL=27м.	шт	10	
4	Ограда тронсформаторный подстанции 3х4м	шт	10	

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			20.05.21
Разраб.		Серик			20.05.21
Норм.контр.		Шукеев			20.05.21
Проверил		Утежанов			20.05.21

2-2021-ЭС.ВР

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Электроснабжение

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

Формат А4

N° по порядку	Наименование вида работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
3	Воздушная линия – 0,4кВ			
1	Установка ж/б опоры в ненаселенной местности в нормальных условиях на стойках СВ95–2а	шт	1217	общее число опор ВЛИ–0,4кВ
	Промежуточная одноцепная опора П1	шт	720	
	Угловая анкерная одноцепная опора УА3	шт	328	
	Анкерная одноцепная опора К3	шт	28	
	Концевая одноцепная опора К3	шт	28	
	Угловая промежуточная одноцепная опора УП3	шт	113	
	Подвеска провода СИП–4 4×70мм² в нормальных условиях в населенной местности (строительная длина)	м	30469	
	Подвеска провода СИП 2×16мм² в нормальных условиях в населенной местности (строительная длина)	м	9700	
	Заземление опор ВЛИ–0,4кВ			
	Устройство контура заземления из 2–х электродов ø12мм L=5м и шины – сталь ø10мм L=0,5м	шт	496	
	Ввод в здание			
	Устройство отвевления от проектируемой ВЛ–0,4кВ к корпусу защиты для однофазного электрического счетчика типа КЗУ–220 проводом СИПс–(сеч. 2×16мм²).	шт	485	
	Монтаж на наружной фасадной стене жилого дома корпуса защиты типа КЗУ–220 с электросчетчиком Меркурий–201.5.	шт	485	

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛ-10 кВ							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Провод самонесущий защищенный с изоляцией из СПЭ, 20 кВ	СИП-3 1х70			м	9894	0,282	
1.2	Оборудование на напряжение выше 1000 В							
1.2.1	ОПН 10 кВ, 10кА, Uнр=12,7кВ, УХЛ1	HE-15SGA	6438100388805	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	6	2,1	
1.2.2	Разъединитель линейный однополюсный 6-20 кВ, комплект из 3 шт.	SZ24	6418677419560	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	компл.	2	9,6	
1.3	Железобетонные элементы							
1.3.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	76	110	
1.3.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ105-3,5			шт.	113	1170	
1.3.3	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ110-5			шт.	4	1130	
1.4	Стальные конструкции							
1.4.1	Траверса одноцепная промежуточная для ж/б стойки	SH151.1R	6438100311926	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	49	15,2	
1.4.2	Траверса одноцепная анкерная для ж/б стойки	SH188.1R	6438100312046	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	2	28,5	
1.4.3	Траверса одноцепная анкерная угловая для ж/б	SH188.2R	6438100312145	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	16	36,3	
1.4.4	Проводник заземления ГОСТ2590-71	В10			м	707		
1.4.5	Стяжка	Г1			шт.	76	5,85	
1.4.6	Заземляющий проводник	ЗП21			м	96	1,15	
1.4.7	Траверса	ТМ73, Л56-97.04.02			шт.	2	19,7	
1.4.8	Траверса	ТМ80			шт.	2	2,3	
1.4.9	Траверса	ТМ96И			шт.	2	5,7	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист №док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов		20.05.21
Разраб.		Серик		20.05.21
Норм.контр.		Шукеев		20.05.21
Проверил		Утежанов		20.05.21

2-2021-ЭС.СО

"Строительство линий электропередачи 1-2 ауыл" в.с Сагиз Кызылкогинского района Атырауской области

Электроснабжение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация материалов и оборудования. ВЛ-10

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.4.10	Кронштейн	У1			шт.	46	7,14	
1.4.11	Крепление подкоса	У52, Л56-97.04.01			шт.	2	7	
1.4.12	Упор	УП50			шт.	2	1,25	
1.4.13	Хомут	Х51, Л57-97.01.03			шт.	2	1,1	
1.4.14	Хомут	Х62И			шт.	2	1,1	
1.4.15	Шина алюминиевая 5х70х551	Ши2			шт.	6		
1.5	Линейная арматура							
1.5.1	Вязка спиральная для защищенного провода 70-95 мм^2	СО70	6418677409172	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	394	0,109	
1.5.2	Скрепа	СОТ36	6418677412189	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	6	0,01	
1.5.3	Лента бандажная стальная 19х0,75 мм	СОТ37	6418677412196	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	м	10,2	0,115	
1.5.4	Наконечник кабельный AL/Cu с болтами со срывной головкой 50-95 мм^2, под болт М14	LUG50-95/14LVTIN	6438100321963	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	6	0,08	
1.5.5	Наконечник кабельный AL/Cu с болтами со срывной головкой 6-50 мм^2, под болт М12	LUG6-50/12LVTIN	6438100321925	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	67	0,04	
1.5.6	Искровой разрядник	SDI10.2	6418677410673	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	102	0,58	
1.5.7	Искровой промежуток	SDI20.3	6418677401534	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	147	1,6	
1.5.8	Изолятор штыревой фарфоровый	SDI37	6418677408731	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	197	3,8	
1.5.9	Изолятор натяжной композитный, 10 кВ, проушина-проушина	SDI90.150R	6438100328344	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	108	0,99	
1.5.10	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al; отпайка: 6-95 Al	SL37.2	6418677414411	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	161	0,1	
1.5.11	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 16-120 Al; отпайка:16-120 Al	SL4.25	6418677403750	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	18	0,13	
1.5.12	Зажим прокалывающий 35-157 / 35-157 мм^2, срывные головки, пластиковый кожух в комплекте	SLW25.22	6438100304218	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	48	0,25	
1.5.13	Зажим анкерный клиновой для ВЛЗ, 35-70 мм^2	SO255	6438100303846	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	108	1,13	
1.5.14	Бандаж дистанционный для крепления кабеля на опорах, просвет 50 мм, d=45-100 мм	SO75.100	6418677421730	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	6	0,1	
1.5.15	Штырь изоляторный М24 с шайбами	SOT24	6418677407932	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	32	1,68	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.5.16	Кожух защитный для ответвительного зажима, атмосферостойкий пластик	SP15	6418677405211	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	179	0,03	
1.5.17	Скоба	СК-7-1А			шт.	6	0,39	
1.6	Муфты							
1.6.1	Конц. муфта с наконечниками для кабеля 10 кВ сечением 25-95 мм^2	HOT3.1202L	6418677443688	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	2	1,9	
1.7	Стандартные изделия							
1.7.1	Болт М8, ГОСТ Р ИСО 4014-2013	Болт М8			шт.	79	0,018	
1.7.2	Гайка М20, ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М20			шт.	48	0,063	
1.7.3	Гайка М8, ГОСТ ISO 4032-2014	Гайка М8			шт.	79	0,006	
1.7.4	Шайба, ГОСТ 11371-78	Шайба 8 ГОСТ 11371-78			шт.	158	0,001	
2	Траншеи							
2.1	Материалы							
2.1.1	Песок для строительных работ, ГОСТ 8736-2014	Песок			м^3	7,014		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

N° по порядку	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Фундамент КТПН-10/0,4кв							
1	Фундаментный блок стеновой типа ФБС	ГОСТ 13579-78 ФБС 6 24.6.6			шт	20	1960	
2	Ограда 4х3м	ГОСТ.5336-80			компл.	10		
3	Заземление КТПН							
	Сталь круглая Ø16мм L=3	ГОСТ 2590-71			шт	48		
4	Сталь полосовая 40х4мм.,	ГОСТ 103-76			м	200	1,26кг/м	
5	Сталь полосовая 25х4мм.,	ГОСТ 103-76			м	96	0,78кг/м	
	Трансформаторная подстанция							
	Комплектной трансформаторной подстанции наружной установки типа КТПН напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМ мощностью 250кВА (схема соединений Y/Y) с воздушным вводом и воздушным выводом.			АО «Кентауский трансформаторный завод»	шт	10		
	Многотарифный прибор учета электроэнергии	АСКУЭ DTZ1513-CT100-01			шт	10		

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	Строительство ВЛИ-0,4 кВ							
1.1	Кабельно-проводниковая продукция							
1.1.1	Провод неизолированный медный, сечением 16 мм^2, ГОСТ 2112-79	МГ 16			м	608		
1.1.2	Провод самонесущий изолированный, ТУ 3553-003-46600751-2004	СИП-4 4х70			м	30469	1	
1.2	Железобетонные элементы							
1.2.1	Плита анкерная	П-3и			шт.	766	110	
1.2.2	Стойка железобетонная вибрированная, ТУ 5863-007-96502166-2016	СВ95-2а			шт.	1712	750	
1.3	Стальные конструкции							
1.3.1	Стяжка	Г1			шт.	766	5,85	
1.3.2	Заземляющий проводник	ЗП6			м	496	0,5	
1.3.3	Кронштейн	У3			шт.	496	5,3	
1.4	Линейная арматура							
1.4.1	Скрепа	СОТ36	6418677412189	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	664	0,01	
1.4.2	Лента бандажная стальная 19х0,75 мм	СОТ37	6418677412196	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	м	863,2	0,115	
1.4.3	Гайка крюкообразная	PD2.2	6418677401053	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	332	0,55	
1.4.4	Колпачок защитный для провода 25-95(120) мм^2	PK99.2595	6418677401039	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	204	0,01	
1.4.5	Зажим соединительный плашечный; магистраль: 6-95 Al; отпайка: 6-95 Al	SL37.2	6418677414411	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	496	0,1	
1.4.6	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (черный); магистраль: 10-95 Al, 1.5-70 Cu; отпайка: 10-95 Al, 1,5-70 Cu	SLIP22.1	6418677403842	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1328	0,12	
1.4.7	Зажим влагозащищенный изолированный прокалывающий (желтый); магистраль: 25-95 Al, 25-70 Cu; отпайка: 2,5-95 Al, 1,5-70 Cu	SLIP22.127	6418677416194	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1216	0,12	

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.4.8	Зажим плашечный соединительный (медь-алюминий) 16-120 Al / 6-35 Cu	SM2.21	6418677403927	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1216	0,14	
1.4.9	Зажим поддерживающий 2-4х(25-50) на угловых опорах до 60°, 2-4х(25-120) на угловых опорах до 30°, болт с барашком	SO130.02	6418677419201	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	1165	0,31	
1.4.10	Зажим анкерный 4х50/4х70/4х95/4х120	SO234S	6418677442339	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	715	1,3	
1.4.11	Бандаж дистанционный для крепления кабелей и СИП на опоре, просвет 25 мм, лента 1 м	SO79.1	6418677405006	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	51	0,18	
1.4.12	Крюк сквозной М20, L=240 мм	SOT21.01	6418677407864	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	496	1,39	
1.4.13	Крюк сквозной М16, L=240 мм	SOT21.116	6418677407895	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	720	0,84	
1.4.14	Крюк бандажный ø16 мм	SOT29.10R	6438100362256	ТОО «ЭНСТО Казахстан», г. Алматы	шт.	332	0,64	
	Выбор арматура на 485(1х1Фаз.) ответвление к дому.							
1	*Бандажная стальная лента*	*COT-37*		ENSTO	*м*	*970*		
2	*Скрепа*	*COT-36*		ENSTO	*шт*	*970*		
3	*Корпус для предохранителя*	*SV29.63*		ENSTO	*шт*	*485*		
4	*Плавкая вставка*	*SVV10.35*		ENSTO	*шт*	*485*		
5	*Крюк универсальный на стену*	*SOT76.2*		ENSTO	*шт*	*485*		
6	*Зажим натяжной*	*SO 157.1*		ENSTO	*шт*	*485*		
7	*Дисстанционный фиксатор*	*SO 70*		ENSTO	*шт*	*1455*		
	Ввод в здание							
1	*Самонесущий изолированный провод, без несущей жилы, с изоляцией из сшитого светостабилизированного полиэтилена, сечение –(2х16мм²)х485шт.*	*СИПн-4*		ENSTO	*м*	*9700*		*С учетом запаса провода по длине, +5% от строительной длины.*
2	*Корпус защиты для однофазного электрического счетчика; КЗУ-220 (ТУ-PTMD29-40146452-002:2005); диапазон рабочих температур от – 50 до 55°С; степень защиты корпуса IP54; климатическое исполнение корпуса У1; режим работы корпуса – продолжительный; габаритные размеры корпуса 375×205×155мм; материал корпуса не распространяет горение.*	*КЗУ-220*			*шт*	*485*		
3	*Однотарифный счетчик электрической энергии Меркурий-201.5 (5-50)А, класс точности электросчетчика – 2,0, номинальное напряжение – 230В, номинальная частота тока сети – 50Гц, номинальный максимальный ток – 5(50)А, порог чувствительности от I(5А) – 20mА, диапазон рабочих температур, °С – от –40 до +55.*	*Меркурий-201.5*			*шт*	*485*	*0,35*	*Для у становки в КЗУ-220*
4	*Автоматические выключатели ВА47-29-2р-40, двухполюсной, номинальный ток – 40А, диапазон температур, °С – от –40 до +50.*	*ВА47-29*			*шт*	*970*		

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.